

# **PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE LA ASIGNATURA TECNOLOGÍA**

**1º DE ESO**



## **Trabajo final de máster**

Máster Universitario en Profesor/a de Educación Secundaria Obligatoria y  
Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas

**Alumno:** Antonio Enrique Ponce Artero

**Tutora:** Mercedes Marqués Andrés

**Especialidad:** Tecnología

**Curso:** 2020-2021

## RESUMEN

El presente trabajo final de máster (TFM) en Profesor/a de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas se enmarca dentro de la especialidad de Tecnología.

Entre las distintas modalidades disponibles para el TFM se ha optado por la planificación y/o programación curricular. De esta manera, se ha realizado la programación didáctica del primer trimestre de la asignatura de Tecnología de 1º de ESO. Dicha programación estará formada por dos unidades didácticas, que se desarrollarán en un total de 21 sesiones. Estas sesiones tendrán lugar entre el 7 de septiembre y el 22 de noviembre del 2020.

En lo referente a la estructura, a la hora de elaborar la programación se han seguido los puntos indicados en el artículo 4 del capítulo III del Decreto 87/2015.

El fin que se persigue con esta programación es contribuir a la mejora de la calidad educativa a través de la utilización de metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos (ABP) y el trabajo cooperativo. Se contempla que los alumnos desarrollen dos proyectos tecnológicos perfectamente contextualizados en los cuales trabajarán los contenidos previstos en el currículum. Además, ambos proyectos se realizarán íntegramente en grupo. Con estas metodologías activas conseguiremos una mayor motivación e implicación del alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje así como una mejor consecución de los objetivos previstos para la etapa educativa en cuestión. Del mismo modo, desde el punto de vista de la asignatura de Tecnología, también se pretende incrementar el interés de los alumnos por el ámbito científico-tecnológico para que en un futuro decidan seguir formándose en este ámbito.

Además de las metodologías activas, esta programación también contempla el uso de distintos instrumentos de evaluación. En las dos unidades didácticas se utilizarán distintas formas tanto de evaluación reguladora como de evaluación calificadora. Respecto a la evaluación reguladora se han contemplado tanto instrumentos de evaluación formativa como de evaluación formadora. De esta manera, se ha previsto el uso de rúbricas y listas de control para la evaluación por parte del docente. Del mismo modo, también se ha planteado que los alumnos participen directamente en la evaluación a través de cuestionarios de autoevaluación y de coevaluación entre compañeros.

Otro de los aspectos claves de la programación son las medidas de atención a la diversidad. En este sentido, se han contemplado distintas actuaciones para adaptar la programación a los diferentes ritmos, estilos y capacidades de aprendizaje del alumnado de clase.

Por último, debemos decir que también se ha considerado la evaluación de la práctica docente como instrumento clave para la mejora de la calidad educativa, a través de la reflexión crítica y la valoración de los resultados que permita tomar las decisiones oportunas. En esta evaluación de la función docente participarán tanto los alumnos como el propio profesor.

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
1.1 TRABAJO FINAL DE MÁSTER (TFM) .....	1
1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN .....	2
1.3 NORMATIVA DE APLICACIÓN .....	3
1.4 CONTEXTUALIZACIÓN .....	4
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>5</b>
2.1 OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA .....	5
2.2 CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA A LOS OBJETIVOS .....	6
<b>3. COMPETENCIAS CLAVE .....</b>	<b>7</b>
<b>4. CONTENIDOS .....</b>	<b>9</b>
<b>5. UNIDADES DIDÁCTICAS .....</b>	<b>12</b>
5.1 ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS.....	12
5.2 DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS.....	33
<b>6. METODOLOGÍA Y ORIENTACIONES DIDÁCTICAS .....</b>	<b>34</b>
<b>7. EVALUACIÓN DEL ALUMNADO.....</b>	<b>36</b>
<b>8. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD .....</b>	<b>39</b>
<b>9. ELEMENTOS TRANSVERSALES .....</b>	<b>43</b>
<b>10. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.....</b>	<b>45</b>
<b>11. CONCLUSIONES.....</b>	<b>49</b>
<b>12. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>50</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1 TRABAJO FINAL DE MÁSTER (TFM)

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, establece que las enseñanzas universitarias oficiales de Máster concluirán con la elaboración y defensa pública de un trabajo de fin de Máster, que tendrá entre 6 y 30 créditos.

El trabajo final de Máster (TFM) consiste en la realización de un trabajo individual por parte del alumno, en el que este debe aplicar y desarrollar todos los conocimientos que ha ido adquiriendo a lo largo del Máster. Para ello contará con la supervisión de un tutor asignado.

El objetivo del TFM es que el alumno muestre de manera integrada los contenidos que ha recibido y las competencias que ha adquirido en relación con el título de Máster y a la especialidad cursada. Para ello, deberá elaborar un proyecto, un estudio o una memoria cuyo contenido se adecúe al número de créditos y al perfil académico del título.

En el caso del Máster Universitario en Profesor/a de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas, el TFM consta de 6 créditos, y existen un total de cinco modalidades distintas en cuanto a la temática del mismo: mejora educativa, investigación educativa, planificación y/o programación curricular, acción en temáticas transversales y proyecto integrado o acción extracurricular.

En mi caso concreto, he cursado el Máster en la especialidad de Tecnología. De entre las distintas modalidades disponibles, he decidido escoger la planificación y/o programación curricular, ya que considero que saber elaborar una buena programación es una de las competencias más importantes que debe tener un profesor. Además, este trabajo puede serme de gran utilidad en mi futura labor como docente.

A nivel personal, con este trabajo quiero demostrar que soy capaz de poner en práctica, de manera integrada, todo lo que he visto y aprendido en el Máster. Para ello, quiero planificar de manera detallada la programación de un trimestre para la asignatura de Tecnología de 1º de ESO, utilizando metodologías activas, concretamente el aprendizaje basado en proyectos (ABP) y el trabajo cooperativo, ya que considero que son una de las herramientas más útiles que existen actualmente para conseguir un aprendizaje de calidad y significativo para los alumnos.

En lo referente a la estructura de la presente programación, para su elaboración nos hemos basado en los puntos recogidos en el artículo 4 del capítulo III del Decreto 87/2015 (elementos mínimos que debe contener una programación didáctica en ESO y Bachillerato).

En primer lugar, la programación consta de una introducción, con la correspondiente justificación y el marco contextual. A continuación encontramos los elementos curriculares: objetivos de la etapa, contenidos y criterios de evaluación que se trabajarán en la programación y las competencias asociadas a estos contenidos y criterios. A partir de aquí, en el punto 5 encontramos el desarrollo detallado de las unidades didácticas que se llevarán a cabo en la programación.

Por otra parte, también se explicarán las metodologías didácticas que se prevé utilizar y las medidas de atención a la diversidad que se han contemplado en la programación. En el punto 7 encontraremos todo lo referente a la evaluación: los instrumentos utilizados, las pruebas de evaluación, tanto reguladora como calificadora, y los criterios de calificación utilizados en la asignatura. Por último, elaboraremos un apartado dedicado a la reflexión y a la autoevaluación de la propia práctica docente en relación con la programación.

## 1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN

De acuerdo con lo que establece el artículo 42 del Decreto 252/2019, por el que se regula la organización y el funcionamiento de los centros públicos que imparten enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional, una de las funciones de los departamentos didácticos y, por consiguiente, de los profesores, es elaborar las programaciones didácticas de las enseñanzas correspondientes a las materias integradas dentro del departamento. Además, también deben llevar a cabo el seguimiento del desarrollo de dichas programaciones y evaluar este desarrollo al finalizar el curso escolar.

Por otra parte, es bien sabido que la asignatura de Tecnología tiene una importancia significativa en el progreso del alumnado. La presencia de la Tecnología en nuestras vidas es cada vez mayor y nuestra sociedad camina hacia un futuro eminentemente tecnológico. Es por ello por lo que necesitamos ciudadanos muy preparados desde el punto de vista tecnológico, que sean capaces de enfrentarse a los nuevos retos que demanda la humanidad. Como ya sabemos, a la hora de solucionar un problema mediante un proyecto de carácter tecnológico, necesitamos considerar distintos aspectos, como el contexto, los materiales, los recursos humanos y económicos necesarios, su funcionamiento, el impacto medioambiental, etc. Todo esto pone de manifiesto la necesidad de que los alumnos tengan una formación muy completa y extensa en distintas áreas de conocimiento.

A pesar de esta realidad tecnológica, algunos estudios establecen que existe un importante problema en torno al desinterés que muestran los jóvenes actuales por las materias relacionadas con la ciencia y la tecnología. El número de alumnos que optan por formarse en itinerarios dentro de la rama científico-tecnológica ha ido disminuyendo año tras año. Un buen ejemplo de esto es el hecho de que el peso relativo de los estudiantes que optan por seguir una carrera STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) ha disminuido en España, bajando casi 5 puntos desde el 2003 (Obra Social “la Caixa”, FECYT y everis, 2015).

Desde el punto de vista curricular, la asignatura de Tecnología contribuye en mayor o menor medida a la consecución de todos los objetivos que establece el Real Decreto 1105/2014 para la Educación Secundaria Obligatoria. No obstante, contribuye especialmente a alcanzar aquellos objetivos relacionados con la adquisición de conocimientos científicos y técnicos para la resolución de problemas de carácter tecnológico, sobre todo referentes a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

En lo referente a las metodologías, en los últimos tiempos se ha puesto de manifiesto la importancia de utilizar metodologías innovadoras que se alejen de las tradicionales que han predominado hasta ahora en las aulas. En este sentido, el Decreto 87/2015 establece en su artículo 15 que uno de los objetivos que debe orientar la concreción del currículum es

desarrollar metodologías didácticas innovadoras que incluyan el aprendizaje cooperativo, los proyectos interdisciplinares, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, así como la práctica de la educación inclusiva en el aula.

La presente programación didáctica pretende contribuir a la mejora de la calidad educativa introduciendo metodologías didácticas innovadoras que consigan, en primer lugar, mejorar el papel de la asignatura de Tecnología a la hora de conseguir los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria marcados por la legislación vigente. Entre las distintas metodologías nos centraremos en el aprendizaje basado en proyectos (ABP) y en el aprendizaje cooperativo. Del mismo modo, también se pretende que estas metodologías innovadoras contribuyan a desarrollar un aprendizaje más significativo en el alumnado gracias a la participación plena, el trabajo en equipo y la contextualización de los contenidos en situaciones y problemas de la vida real. Con todo esto, también se pretende incrementar el interés de los alumnos en el ámbito científico-tecnológico para que decidan seguir formándose en este ámbito en el futuro.

### 1.3 NORMATIVA DE APLICACIÓN

Para la redacción de la presente programación didáctica se ha considerado la siguiente normativa de aplicación:

#### **Normativa referente al currículum en ESO**

- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Decreto 51/2018, de 27 de abril, del Consell, por el que se modifica el Decreto 87/2015, por el que establece el currículo y desarrolla la ordenación general de la educación secundaria obligatoria y del Bachillerato en la Comunitat Valenciana.
- Decreto 136/2015, de 4 de septiembre, del Consell, por el que se modifican el Decreto 108/2014, de 4 de julio, del Consell, por el que se establece el currículo y desarrolla la ordenación general de la Educación Primaria en la Comunitat Valenciana, y el Decreto 87/2015, de 5 de junio, del Consell, por el que se establece el currículo y se desarrolla la ordenación general de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunitat Valenciana.
- Decreto 87/2015, de 5 de junio, del Consell, por el que establece el currículo y desarrolla la ordenación general de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunitat Valenciana.

#### **Normativa referente a la evaluación en ESO**

- Real Decreto 310/2016, de 29 de julio, por el que se regulan las evaluaciones finales de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato.
- Orden 38/2017, de 4 de octubre, de la Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport, por la que se regula la evaluación en Educación Secundaria Obligatoria, en Bachillerato y en las enseñanzas de la Educación de las Personas Adultas en la Comunitat Valenciana.

### Otra normativa

- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato.

## 1.4 CONTEXTUALIZACIÓN

Como todos sabemos, el contexto es inseparable de la manera de actuar del individuo. Además, este contexto no hay que entenderlo como algo fijo, sino como un elemento que se construye progresivamente y que se retroalimenta con la propia actividad de los individuos. De esta manera, uno de los aspectos más importantes que hay que tener en cuenta a la hora de hacer una programación es su adaptación al contexto del centro donde se va a llevar a cabo. Este contexto incluye tanto aspectos relacionados con la estructura económica y social del municipio donde se encuentra el centro como aspectos referentes a las características del alumnado y de los recursos materiales y humanos de los cuales dispone el instituto.

En nuestro caso concreto, dado que las prácticas externas del máster se han desarrollado en el IES Vila-roja de Almassora, hemos decidido utilizar este centro como marco físico en el que se basará nuestra programación.

### CONTEXTO DEL CENTRO

---

El IES Vila-roja es un centro público de enseñanza secundaria que fue inaugurado en el curso 2000-2001, y en el que se imparten clases de 1º, 2º, 3º y 4º de ESO. También se imparten clases de 1º y 2º de Bachillerato, tanto en la modalidad Científico-tecnológica, como en la modalidad de Humanidades y Ciencias Sociales.

Por otra parte, también se imparten algunos ciclos formativos como Imagen y Sonido o Agro-jardinería.

En lo referente al tamaño, el centro cuenta con un total de 722 alumnos matriculados durante el presente curso (2020-2021) y un total de 84 profesores.

En lo referente a las instalaciones, el centro está ampliamente dotado. Dispone de 29 aulas convencionales, 2 aulas de desdoblamiento, 2 laboratorios de ciencias, 2 aulas-taller de Tecnología, 2 aulas de Informática, 2 aulas de Música, 2 aulas de Plástica, 2 pistas deportivas, biblioteca, gimnasio y huerto.

### CONTEXTO DEL AULA

---

La presente programación didáctica contempla su ejecución sobre cuatro grupos de 1º de ESO del IES Vila-roja de Almassora. Cada uno de estos grupos tiene una serie de peculiaridades y el número de alumnos por clase es muy distinto. Estas peculiaridades se deben en gran medida a la situación sanitaria derivada del Covid-19. Los grupos 1º de ESO D y 1º de ESO E son los grupos más numerosos, con 22 alumnos cada uno. En cambio, los grupos 1º de ESO F y 1º de ESO G son grupos más reducidos, con 12 alumnos cada uno.

Cada uno de los cuatro grupos dispone de un aula habitual, en la cual se llevarán a cabo las sesiones que no requieran el uso de herramientas del taller u ordenadores.

Por otra parte, aquellas sesiones que requieran de mayor espacio para el trabajo cooperativo o que requieran el uso de herramientas específicas se llevarán a cabo en las aulas-taller de Tecnología. El centro dispone de dos de estas aulas, las cuales están perfectamente equipadas. Además, cada una de ellas dispone también de un espacio con 12 ordenadores cada uno. Del mismo modo, aquellas sesiones que requieran el uso de más ordenadores se llevarán a cabo en alguna de las dos aulas específicas de informática de las cuales dispone el IES.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA

Este trabajo tiene como objetivo establecer la programación didáctica del primer trimestre de la asignatura de Tecnología de 1º de ESO, por lo que es necesario conocer los objetivos que establece la normativa actual para dicha etapa.

El Real Decreto 1105/2014 establece, en su artículo 11, los objetivos para el alumnado de Educación Secundaria Obligatoria. Estos objetivos son los siguientes:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, así como conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para la realización tanto personal como académica.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre personas, independientemente de su sexo o de cualquier otra circunstancia personal o social.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar cualquier forma de violencia.
- e) Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Conocer y aplicar los métodos de la ciencia para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Adquirir la capacidad de comprender y expresarse oralmente y por escrito en las lenguas oficiales y extranjeras correspondientes.
- i) Conocer, valorar y respetar los aspectos de la cultura y la historia propias y de los demás.
- j) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, así como desarrollar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
- k) Apreciar y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas.



## 2.2 CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA A LOS OBJETIVOS

Por su parte, la asignatura de Tecnología contribuye a la consecución de gran parte de los objetivos de etapa marcados en el Real Decreto 1105/2014. De esta manera, contribuye a:

- **Objetivo b) del RD:** Desarrollar hábitos de estudio y trabajo, tanto individual como grupal, mediante la realización de proyectos interdisciplinares basados en los contenidos propios de la asignatura de Tecnología.
- **Objetivo c) del RD:** Valorar y respetar la igualdad entre personas, independientemente de su sexo o de cualquier otra circunstancia personal o social, colaborando en la realización de proyectos y actividades en equipos mixtos y con diversidad cultural.
- **Objetivo d) del RD:** Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar cualquier forma de violencia. Todo ello mediante la resolución pacífica y dialogada de los problemas y discrepancias que puedan surgir en las actividades de trabajo grupal de la asignatura.
- **Objetivo e) del RD:** Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación. Todo ello, mediante el uso de herramientas digitales a la hora de realizar los distintos proyectos y actividades de la asignatura.
- **Objetivo f) del RD:** Conocer y aplicar los métodos de la ciencia para identificar y resolver los problemas del ámbito tecnológico.
- **Objetivo g) del RD:** Desarrollar el espíritu emprendedor, la participación, el sentido crítico y la iniciativa personal. Todo ello, mediante el diseño y desarrollo de proyectos tecnológicos que requieran la resolución de problemas con ideas creativas y originales.
- **Objetivo g) del RD:** Planificar proyectos tecnológicos, tomar decisiones para resolver los problemas que vayan surgiendo y asumir las responsabilidades derivadas de dichas decisiones.
- **Objetivo h) del RD:** Expresarse tanto por escrito como oralmente utilizando la terminología conceptual correspondiente de la asignatura de Tecnología. Todo ello, mediante la elaboración de documentos y soportes para la difusión de los resultados de los proyectos tecnológicos que se realicen en la asignatura.
- **Objetivo h) del RD:** Entender textos sobre aspectos tecnológicos escritos tanto en las lenguas oficiales como en las lenguas extranjeras correspondientes.
- **Objetivo h) del RD:** Conocer, valorar y respetar los aspectos de la cultura y la historia propias y de los demás, a través del estudio de procesos tecnológicos de diversas culturas y momentos históricos.

### 3. COMPETENCIAS CLAVE

Tal y como se ha mencionado anteriormente, la resolución de problemas tecnológicos requiere en los alumnos una formación muy completa y diversa. En este sentido, el anexo I de la Orden ECD/65/2015 recoge la descripción de cada una de las siete competencias contempladas en el Sistema Educativo Español.

Por su parte, la asignatura de Tecnología contribuye a la adquisición de cada una de estas competencias, y en su currículum se establece la relación existente entre ellas y los contenidos y criterios propios de la asignatura.

De esta manera, a continuación exponemos una breve descripción de cómo la asignatura de Tecnología contribuye a la adquisición de cada una de las competencias básicas. A la hora de realizar estas descripciones nos hemos basado en la información extraída del propio currículum de Tecnología para ESO (Decreto 87/2015), así como en una serie de documentos de apoyo sobre competencias básicas elaborados por el Departamento de Educación de la Generalitat de Catalunya. Estos documentos se pueden consultar en el apartado de bibliografía de esta programación.

#### 1. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)

La competencia principal que se trabaja en la asignatura es la competencia básica en ciencia y tecnología, junto con la competencia matemática. Esta competencia se encuentra ligada a la mayoría de los contenidos del currículum. Con ella se pretende que los alumnos adquieran las destrezas necesarias para resolver problemas del entorno a partir de los conocimientos científicos y técnicos correspondientes, y dominar los procesos de la actividad científica y tecnológica. Por supuesto, para ello será necesario desarrollar la competencia matemática como lenguaje universal en el que se basan tanto las denominadas ciencias naturales como la tecnología. Con esta competencia los alumnos serán capaces de conocer y utilizar objetos tecnológicos de su entorno inmediato, analizar sistemas tecnológicos del ámbito industrial, así como diseñar y construir objetos tecnológicos sencillos que resuelvan un problema real.

#### 2. Competencia de aprender a aprender (CAA)

Además de la competencia CMCT, mediante la tecnología trabajamos la competencia de aprender a aprender. Como todos sabemos, actualmente los cambios sociales, políticos, tecnológicos..., se desarrollan a un ritmo muy acelerado. Este ritmo hace que sea difícil prever el contexto que encontrarán los alumnos cuando sean adultos. La mayoría de los contenidos tecnológicos actuales quedarán obsoletos en el futuro, por lo que es muy importante que los alumnos adquieran hábitos que les permitan aprender a lo largo de toda su vida, para adaptarse a los nuevos contextos que vayan surgiendo. Con esta competencia los alumnos serán capaces de ser conscientes de sus fortalezas y debilidades respecto al proceso de aprendizaje. También les permitirá ser conscientes de lo que saben y de aquello que les queda por aprender. Por último, serán capaces de organizar su propio proceso de aprendizaje, utilizando las técnicas más adecuadas.

### **3. Competencias sociales y cívicas (CSC)**

Otra de las competencias a la cual se contribuye desde la asignatura de Tecnología es la competencia social y cívica. Mediante la realización de proyectos tecnológicos se abordan problemas que afectan a la sociedad y se establecen estrategias para alcanzar la mejor solución. Para ello, se fomenta el análisis, la reflexión crítica y la autocrítica, y también se tratan aspectos relacionados con el sistema democrático y el bienestar de la sociedad. Con esta competencia los alumnos serán capaces de actuar de forma autónoma a la hora de resolver un problema y asumir las responsabilidades derivadas de la decisión tomada. También serán capaces de cuestionarse a sí mismos y utilizar la argumentación como base para consolidar su propio pensamiento. Además de esto, serán capaces de mostrar respeto hacia los demás, utilizar el diálogo como herramienta para el entendimiento y adquirir hábitos para el trabajo cooperativo. Por último, serán capaces de analizar su entorno desde una perspectiva ética para buscar soluciones a los problemas colectivos, mostrando una actitud de servicio y compromiso social.

### **4. Competencia digital (CD)**

Otra de las competencias que se trabaja de manera intensa y directa en la asignatura de Tecnología es la competencia digital. En la realización de los proyectos de la asignatura se busca la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) mediante su uso creativo, crítico y seguro. Con esta competencia los alumnos serán capaces de seleccionar, configurar y programar dispositivos digitales en función de las tareas que haya que hacer. También serán capaces de utilizar aplicaciones para la edición de textos, la elaboración de presentaciones multimedia y el tratamiento de datos numéricos. Por otra parte, serán capaces de buscar, contrastar y seleccionar información digital adecuada para la realización de las tareas académicas, así como organizar su entorno personal de trabajo y aprendizaje mediante herramientas digitales. Además de esto, aprenderán a participar en ámbitos de comunicación virtual y a realizar actividades grupales utilizando espacios virtuales. Por último, serán capaces de actuar de forma crítica y responsable en el uso de las TIC.

### **5. Competencia en comunicación lingüística (CCLI)**

Dos de las fases principales de cualquier proyecto tecnológico son la comunicación de los resultados obtenidos y la creación de los contenidos necesarios para llevar a cabo esa comunicación. Además, el desarrollo de un proyecto lleva implícito la redacción de una memoria técnica donde se especifiquen todas las fases del proyecto y las consideraciones que se han tenido en cuenta a la hora de llevarlo a cabo. De esta manera, para ejecutar estas fases es necesario que los alumnos adquieran la correspondiente competencia lingüística. Mediante esta competencia los alumnos serán capaces de obtener información, interpretar y valorar el contenido de textos tanto escritos como orales. También serán capaces de idear, planificar, organizar y llevar a cabo textos tanto escritos como orales, de diversas tipologías, teniendo en cuenta la adecuación, la coherencia, la cohesión y la corrección lingüística.

## 6. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE)

Además de las competencias anteriores, la asignatura de Tecnología trabaja de forma directa y muy intensa el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. No podemos olvidar que la actividad tecnológica se caracteriza por la realización de proyectos con el objetivo de dar solución a problemas que afectan a nuestra sociedad. En este proceso es indispensable que los alumnos desarrollen ideas, traten de buscar soluciones innovadoras, creen objetos tecnológicos y sean críticos a la hora de evaluar el resultado de las soluciones planteadas. Podemos decir que esta competencia es la base de la actividad tecnológica. Con esta competencia los alumnos serán capaces de reconocer oportunidades para desarrollar actividades personales y profesionales, y conocer el contexto en el que las personas viven y trabajan. También serán capaces de analizar, planificar, organizar, gestionar y tomar decisiones para el desarrollo de proyectos. Por otra parte, esta competencia les aportará la capacidad de adaptarse al cambio, afrontar problemas desde una actitud constructiva y establecer soluciones innovadoras, originales y creativas. Además de esto, serán capaces de desarrollar la iniciativa y la autonomía a la hora de tomar decisiones, confiar en sus propias capacidades, así como trabajar en equipo asumiendo distintos roles.





## 7. Conciencia y expresiones culturales (CEC)

La competencia en conciencia y expresión cultural consiste en conocer, comprender, apreciar y valorar con espíritu crítico, respeto y una actitud abierta a las diferentes manifestaciones tanto culturales como artísticas. También implica la propia capacidad de creación artística y cultural, así como el conocimiento, reconocimiento y valor de la herencia cultural (patrimonio cultural, histórico, artístico, tecnológico, etc.). Desde el punto de vista de la asignatura de Tecnología, esta competencia se trabaja a través de la creación de elementos tecnológicos con componentes culturales y artísticos así como a través del estudio del patrimonio tecnológico histórico ligado a los diferentes países y culturas del mundo.

## 4. CONTENIDOS

El Decreto 87/2015, de 5 de junio, del Consell, por el que establece el currículo y desarrolla la ordenación general de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunitat Valenciana, establece en su artículo 2 que para el conjunto del primer ciclo de la Educación Secundaria Obligatoria, los contenidos comunes, los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables que conforman el currículo básico de las materias del bloque de asignaturas troncales, serán los recogidos en el anexo I del Real Decreto 1105/2014.

En nuestro caso concreto, para la presente programación didáctica se han considerado los contenidos curriculares de la asignatura de Tecnología de 1º de ESO. Estos contenidos se han distribuido a lo largo del calendario escolar del curso 2020-2021 de la siguiente manera:

	Contenidos transversales (Todos los trimestres del curso 2020-2021)
	1r Trimestre del curso (Del 7 de septiembre al 26 de noviembre del 2020)
	2º Trimestre del curso (Del 26 de noviembre de 2020 al 4 de marzo de 2021)
	3r Trimestre del curso (Del 4 de marzo al 22 de junio de 2021)

Bloque 1: Resolución de problemas tecnológicos y comunicación técnica. Curso 1.º ESO	
Contenidos	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción de las fases del Proyecto Tecnológico.</li> <li>- Análisis morfológico y funcional de objetos tecnológicos.</li> <li>- Normas de seguridad del aula-taller.</li> <li>- Diseño de un prototipo que dé solución a un problema técnico.</li> <li>- Selección de recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente para la resolución de problemas tecnológicos.</li> <li>- Elaboración de la documentación necesaria para la planificación de la construcción de un prototipo.</li> <li>- Construcción de prototipos. Evaluación de prototipos construidos. Criterios de normalización.</li> <li>- Croquis y bocetos como elementos de información de objetos del entorno escolar.</li> <li>- Propiedades textuales en situación comunicativa: adecuación, coherencia y cohesión.</li> <li>- Estrategias lingüísticas y no lingüísticas.</li> <li>- Respeto en el uso del lenguaje.</li> <li>- Conocimiento de estructuras y técnicas de aprendizaje cooperativo.</li> <li>- Uso de las TIC para colaborar y comunicarse.</li> </ul>	
Bloque 2: Materiales de uso técnico. Curso 1º ESO	
Contenidos	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materiales de uso técnico: madera y materiales de construcción.</li> <li>- Obtención y clasificación de la madera y de los materiales de construcción.</li> <li>- Relación entre las propiedades y la estructura interna de la madera y de los materiales de construcción.</li> <li>- Técnicas de manipulación y mecanizado de la madera y de los materiales de construcción.</li> <li>- Manejo de máquinas y herramientas para trabajar la madera.</li> <li>- Normas de seguridad y salud.</li> <li>- Estrategias de comprensión oral.</li> </ul>	
Bloque 3: Estructuras y mecanismos. Curso 1º ESO	
Contenidos	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos de estructuras.</li> <li>- Triangulación.</li> <li>- Tipos de esfuerzos y sus aplicaciones.</li> </ul>	
Bloque 4: Bloque 4: Tecnologías de la Información y la comunicación. Curso 1º ESO	
Contenidos	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hardware: componentes de un ordenador, periféricos y sustitución de piezas básicas.</li> <li>- Software: Tipos, licencias y sistemas operativos.</li> <li>- Estrategias de comprensión lectora.</li> <li>- Valoración de los aspectos positivos de las TIC para la búsqueda y contraste de información.</li> <li>- Estrategias de filtrado en la búsqueda información.</li> <li>- Realización, formateado sencillo e impresión de documentos de texto.</li> <li>- Diseño de presentaciones multimedia.</li> <li>- Estudios y profesiones vinculados con la materia.</li> </ul>	

Nuestra programación didáctica se centrará en el primer trimestre del curso, en el cual se ha decidido trabajar los contenidos del bloque 2 (materiales de uso técnico - madera). También se trabajarán la mayor parte de los contenidos transversales del bloque 1 (resolución de problemas tecnológicos y comunicación técnica).

A continuación se exponen de manera más detallada los contenidos que se van a trabajar en el trimestre, así como los criterios de evaluación y las competencias asociadas.

Bloque 1: Resolución de problemas tecnológicos y comunicación técnica. Curso 1.º ESO		
Contenidos	Criterios de evaluación	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>Descripción de las fases del proyecto tecnológico.</li> <li>Análisis morfológico y funcional de objetos tecnológicos.</li> <li>Normas de seguridad del aula taller.</li> <li>Diseño de un prototipo que doy solución a un problema técnico.</li> <li>Selección de recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respecto al medio ambiente para la resolución de problemas tecnológicos.</li> <li>Elaboración de la documentación necesaria para la planificación de la construcción de un prototipo.</li> <li>Construcción de prototipos.</li> <li>Evaluación de prototipos contruidos.</li> <li>Criterios de normalización.</li> <li>Croquis y esbozos como elementos de información de objetos del entorno escolar.</li> <li>Propiedades textuales en situación comunicativa: adecuación, coherencia y cohesión.</li> <li>Estrategias lingüísticas y no lingüísticas.</li> <li>Respeto en el uso del lenguaje.</li> <li>Conocimiento de estructuras y técnicas de aprendizaje cooperativo.</li> <li>Uso de las TIC para colaborar y comunicarse.</li> </ul>	<b>BL1.1.</b> Analizar objetos técnicos para conocer su utilidad.	CMCT
	<b>BL1.2.</b> Identificar, a partir de un ejemplo concreto, las etapas necesarias para la realización de un proyecto tecnológico desde su fabricación hasta su comercialización.	CMCT CAA
	<b>BL1.3.</b> Representar croquis y esbozos para utilizarlos como elementos de información gráfica de objetos del entorno escolar.	CMCT CEC
	<b>BL1.4.</b> Participar en intercambios comunicativos del ámbito personal, académico, social o profesional aplicando las estrategias lingüísticas y no lingüísticas del nivel educativo propias de la interacción oral y utilizando un lenguaje no discriminatorio.	CCLI CAA CSC
	<b>BL1.5.</b> Participar en equipos de trabajo para conseguir metas comunes asumiendo varios roles con eficacia y responsabilidad; apoyar a compañeros y compañeras demostrando empatía y reconociendo sus aportaciones, y utilizar el diálogo igualitario para resolver conflictos y discrepancias.	CAA CSC SIEE
	<b>BL1.6.</b> Planificar las operaciones y realizar el diseño del proyecto, con criterios de economía, seguridad y respecto al medio ambiente, elaborando la documentación necesaria.	SIEE CSC CMCT
	<b>BL1.8.</b> Construir un proyecto tecnológico siguiendo la planificación previa realizada, teniendo en cuenta las condiciones de la en torno a trabajo; colaborar y comunicarse para conseguir el objetivo, utilizando varias herramientas como por ejemplo las TIC o entornos virtuales de aprendizaje; aplicar buenas formas de conducta en la comunicación, y prevenir, denunciar y proteger otras de las malas prácticas.	SIEE CD CSC
	<b>BL1.10.</b> Escribir la memoria técnica del proyecto realizado, en varios formatos digitales, cuidando sus aspectos formales, utilizando la terminología conceptual correspondiente y aplicando las normas de corrección ortográfica y gramatical, y ajustados a cada situación comunicativa, para transmitir sus conocimientos de manera organizada y no discriminatoria	CMCT CCLI CD CAA
	<b>BL1.11.</b> Comunicar oralmente el contenido de la memoria técnica previamente planificado, aplicando la terminología conceptual correspondiente, las normas de la prosodia y la corrección gramatical, y ajustados a las propiedades textuales de cada tipo y situación comunicativa, para transmitir de forma organizada los resultados obtenidos en el proyecto realizado, con un lenguaje no discriminatorio.	CMCT CCLI CAA
Bloque 2: Materiales de uso técnico. Curso 1.º ESO		
Contenidos	Criterios de evaluación	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>Materiales de uso técnico: madera y materiales de construcción.</li> <li>Obtención y clasificación de la madera y de los materiales de construcción.</li> <li>Relación entre las propiedades y la estructura interna de la madera y de los materiales de construcción.</li> <li>Técnicas de manipulación y mecanizado de la madera y de los materiales de construcción.</li> <li>Manejo de máquinas y herramientas para trabajar la madera.</li> </ul>	<b>BL2.1.</b> Analizar los métodos de obtención y las propiedades de la madera utilizada en la fabricación de proyectos tecnológicos.	CMCT CAA
	<b>BL2.3.</b> Describir la estructura interna de diferentes materiales técnicos, así como las alteraciones a las que pueden ser sometidos, para mejorar sus propiedades teniendo en cuenta el uso al que van destinados.	CMCT CCLI CAA
	<b>BL2.4.</b> Manipular y mecanizar madera considerando sus propiedades para utilizar las herramientas adecuadas aplicando las correspondientes normas de seguridad y salud.	CMCT SIEE

## 5. UNIDADES DIDÁCTICAS

### 5.1 ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

Tal y como se puede observar en el punto 5.2 de la presente programación, se ha contemplado realizar un total de 21 sesiones en cada grupo de 1º de ESO. En estas sesiones se llevarán a cabo las dos unidades didácticas (UD) contempladas en el primer trimestre del curso 2020-2021, que va desde el 7 de septiembre al 22 de noviembre del 2020. Cada una de estas dos unidades didácticas corresponderá a un proyecto tecnológico en el cual los alumnos trabajarán distintos contenidos del currículum de manera integrada.

A continuación se exponen las distintas actividades que constituyen las dos unidades didácticas, especificando la descripción de cada una de ellas y su correspondiente concreción curricular.

# EL PROCESO TECNOLÓGICO

## UD1

### Proyecto de construcción de un mueble dispensador de EPI para el Covid-19

Esta unidad didáctica se abordará a través de la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). A través de un proyecto tecnológico los alumnos trabajarán gran parte de los contenidos contemplados en el bloque 1 y 2 del currículum de la asignatura.

El proyecto consistirá en el diseño y construcción de un mueble dispensador de equipos de protección frente al Covid-19. Esta idea parte de una necesidad observada en el aula tras la realización del periodo del prácticum. En esta estancia se observó que, tanto en el aula-taller de Tecnología como en las aulas habituales, era frecuente que los alumnos no encontraran el dispensador de gel hidroalcohólico o los guantes. Esto era debido a que no existía un lugar concreto en el que guardar estos elementos, por lo que habitualmente circulaban por el aula, de una mesa a otra, sin disponer de un lugar fijo y fácilmente localizable. Por este motivo, se ha optado por que sean los mismos alumnos los que diseñen y construyan un mueble dispensador que se colocará en la entrada del aula y permitirá tener siempre a mano los equipos de protección necesarios frente al Covid-19. Como cada grupo construirá su propio mueble, algunos de estos se colocarán en otras aulas y espacios comunes del instituto.



TECNOLOGÍA 1º ESO



Nº de sesión		UD 1 – EL PROCESO TECNOLÓGICO			
1					
Semana	Asignatura	Trimestre	Curso	Temporalización	
Del 7/9/2020 al 11/9/2020	Tecnología	1r trimestre	1º ESO	1 sesión de 55 min.	
DESCRIPCIÓN	<p>En la primera sesión de la UD1 el docente explicará el proyecto a los alumnos. Les comentará la necesidad de disponer de un espacio de dispensado y almacenaje para los equipos de protección frente al Covid-19, y les explicará que deberán ser ellos los que diseñen y construyan una solución de madera para cubrir esa necesidad. Para ello, deberán aprender tanto aspectos relacionados con el diseño y planificación de un proyecto tecnológico, como aspectos relacionados con las propiedades y mecanizado de la madera. Además de diseñar y construir el prototipo, también deberán elaborar una memoria técnica que explique todo el proceso.</p> <p>Tras la explicación del proyecto, los alumnos realizarán la primera actividad de la UD1. Esta actividad consistirá en aprender a analizar objetos técnicos para conocer su utilidad. Esto les será de gran utilidad en el proyecto, ya que en la memoria técnica tendrán que analizar y describir el objeto que diseñarán y construirán con madera. En primer lugar el docente explicará las distintas partes del análisis de un objeto tecnológico. Para ello, realizará un esquema en la pizarra con los aspectos más importantes de cada parte. A medida que realiza el esquema, el docente irá explicando los detalles o aspectos a considerar en cada una de las fases del análisis. Al finalizar la explicación, el docente entregará una copia del esquema a cada alumno.</p> <p>Después de explicar las partes del análisis, los alumnos realizarán la actividad grupal para consolidar lo que acaban de ver sobre el análisis de objetos. Para ello, previamente, se constituirán los equipos de trabajo que se mantendrán durante todo el proyecto de la UD1. Los grupos serán de 4 personas y la formación la realizará el profesor intentando que sean lo más heterogéneos posible (en género, etnia, intereses, capacidades, motivación, rendimiento, autonomía, etc.), para favorecer la cooperación y el apoyo entre sus miembros.</p> <p>Una vez formados los grupos, se iniciará la actividad. En esta actividad el docente seleccionará un análisis completo sobre un objeto sencillo, por ejemplo un sacapuntas. Cogerá la ficha de análisis y dividirá por una parte el título de las distintas partes del análisis (morfológico, técnico, funcional, etc.) y por otra parte el contenido de cada una de estas partes. Recortará con las tijeras cada parte, de forma que sean físicamente independientes. A continuación entregará a cada miembro del grupo unos cuantos recortes desordenados. Cada miembro del equipo deberá buscar la otra parte del análisis que se corresponde con la que él tiene. Deberá buscarla entre los recortes de sus compañeros. Tras emparejar todas las partes, el grupo deberá ordenarlas en función del orden que había explicado el profesor en la pizarra.</p> <p>Transcurrido el tiempo necesario, el profesor corregirá en voz alta la solución de la actividad y proyectará el análisis corregido en el proyector. De esta forma, cada grupo deberá autocorregirse su propia ficha. Una vez corregido, cada grupo pegará cada recorte en su orden correspondiente sobre un folio, con el objetivo de tener la solución corregida del ejercicio. La ficha de la actividad se puede consultar en el <a href="#">anexo I</a> de la presente programación.</p> <p>Para terminar de trabajar este contenido del currículum los alumnos deberán realizar un análisis completo de un objeto simple del entorno de clase (bolígrafo, mesa, silla, estuche, percha, sacapuntas, etc.). Para ello, previamente, el docente habrá realizado en la pizarra un listado de objetos para que cada alumno elija el que quiera y, también habrá entregado a cada alumno una plantilla vacía para el análisis (<a href="#">anexo II</a>). A partir de la elección, los alumnos deberán rellenar la ficha de análisis del objeto siguiendo el modelo visto en la actividad anterior. Está previsto que esta actividad se inicie en clase y se termine en casa. Al día siguiente los alumnos deberán entregar la ficha rellenada al profesor, y este la corregirá para entregarla corregida en la próxima sesión.</p>				
	OBJETIVOS DIDÁCTICOS		CONTENIDOS	CONTRIBUCIÓN A LAS CCLV	
	El objetivo principal de esta sesión es que los alumnos aprendan a analizar objetos técnicos para conocer su utilidad.		Análisis morfológico y funcional de objetos tecnológicos.	Desde este contenido se contribuye a la adquisición de la competencia matemática y a las competencias básicas en ciencia y tecnología ( <b>CMCT</b> ).	
	METODOLOGÍA		RECURSOS Y ESPACIOS	AGRUPAMIENTOS	
	<ul style="list-style-type: none"><li>- Clase expositiva.</li><li>- Técnicas de trabajo cooperativo.</li><li>- Resolución de actividades de manera individual.</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Aula habitual del grupo.</li><li>- Pizarra, ordenador y proyector.</li><li>- Ficha (<a href="#">anexo I</a>).</li><li>- Plantilla (<a href="#">anexo II</a>).</li></ul>	La primera parte de la sesión se llevará a cabo en grupos de 4 personas. La segunda parte de la sesión se llevará a cabo de forma individual.	
EVALUACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTOS		
	<b>BL1.1.</b> Analizar objetos técnicos para conocer su utilidad.	Analiza objetos técnicos diferenciando las partes fundamentales asociándolas con sus características para conocer su utilidad	El criterio BL1.1 se evaluará a través de la corrección de la ficha de análisis de un objeto tecnológico rellenada por cada alumno.		

UD 1 – EL PROCESO TECNOLÓGICO				
Nº de sesión				
2				
Semana	Asignatura	Trimestre	Curso	Temporalización
Del 7/9/2020 al 11/9/2020	Tecnología	1r trimestre	1º ESO	1 sesión de 55 min.
DESCRIPCIÓN	<p>En la sesión 2 de la UD1 los alumnos aprenderán las distintas fases del proceso tecnológico. Este será el primer paso para la realización del proyecto de diseño y construcción del mueble dispensador de EPI, ya que los alumnos necesitarán saber qué pasos deben seguir para diseñar el producto y satisfacer las necesidades previstas.</p> <p>La actividad comenzará con el visionado de un vídeo en el que se explican las distintas fases del proceso tecnológico. Este vídeo dura aproximadamente 6 minutos, y se puede consultar en el siguiente enlace:  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=B0mfKfK_kg">https://www.youtube.com/watch?v=B0mfKfK_kg</a></p> <p>Una vez visto el vídeo, los alumnos realizarán una actividad grupal para consolidar lo que han visto sobre las fases del proceso tecnológico. El docente entregará a cada alumno una ficha (<a href="#">anexo III</a>) en la que se muestran las actividades que se realizan en cada etapa de un proceso tecnológico simple (diseño de un estuche de madera), pero sin el nombre correspondiente de cada etapa. En función de la información dada, cada alumno deberá nombrar una de las partes del proceso tecnológico, siguiendo la técnica de los lápices al centro.</p> <p>Transcurrido el tiempo necesario, el profesor corregirá en voz alta la solución de la actividad y proyectará el análisis corregido en el proyector. De esta forma, cada alumno deberá autocorregirse su propia ficha.</p> <p>En la segunda parte de la sesión 2 los alumnos empezarán a trabajar en el proyecto del mueble dispensador. Antes de empezar, será necesario repartir los roles en cada grupo. Estos roles variarán cada semana, de manera que cada alumno llegue a experimentarlos todos. Los distintos roles serán: portavoz, secretario, controlador y coordinador. Cada semana el grupo deberá entregar una ficha de control semanal del proyecto al profesor (<a href="#">anexo IV</a>). En esta ficha aparecerán reflejados los alumnos que han adquirido los distintos roles. También aparecerán los objetivos que se ha marcado el grupo para esa semana, las dudas que tengan respecto al proyecto, la información que necesitan buscar, los aspectos importantes a tener en cuenta en otras sesiones y los posibles conflictos que hayan surgido en el seno del grupo.</p> <p>Tras el reparto de roles cada grupo empezará a trabajar en el proyecto. La primera tarea será elaborar un documento en el que se reflejen las distintas fases del proyecto tecnológico que se va a realizar. Este documento debe incluir el nombre de cada fase y una breve descripción de las tareas a realizar en cada una. Este documento servirá de planificación inicial del proyecto y deberá formar parte de la memoria técnica. Para asegurarnos de que todos los miembros del grupo participan, se introducirá la técnica del folio giratorio. El enunciado de la actividad se puede consultar en el <a href="#">anexo V</a>. El documento resultante deberá entregarse al profesor para que lo corrija.</p>			
	OBJETIVOS DIDÁCTICOS	CONTENIDOS	CONTRIBUCIÓN A LAS CCLV	
	Esta sesión tiene por objetivo que los alumnos aprendan a identificar, a partir de un ejemplo concreto, las etapas necesarias para la realización de un proyecto tecnológico.	Descripción de las fases del Proyecto Tecnológico.	Desde este contenido se contribuye a la adquisición de las competencias <b>CMCT</b> y <b>CAA</b> .	
	METODOLOGÍA	RECURSOS Y ESPACIOS	AGRUPAMIENTOS	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprendizaje basado en proyectos (ABP).</li> <li>- Técnicas de trabajo cooperativo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula habitual del grupo.</li> <li>- Pizarra, ordenador, proyector y pantalla.</li> <li>- Ficha (<a href="#">anexo III</a>).</li> <li>- Ficha (<a href="#">anexo V</a>).</li> <li>- Ficha de control semanal del proyecto (<a href="#">anexo IV</a>).</li> </ul>	Todas las actividades previstas en esta sesión se llevarán a cabo en grupos de 4 personas.	
EVALUACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTOS	
	<b>BL1.2.</b> Identificar, a partir de un ejemplo concreto, las etapas necesarias para la realización de un proyecto tecnológico desde su fabricación hasta su comercialización.	Identifica, a partir de un ejemplo concreto, las etapas necesarias para la realización de un proyecto tecnológico desde su fabricación hasta su comercialización.	El criterio BL1.2 se evaluará a través de la memoria técnica del proyecto, con la ayuda de una rúbrica, al final de la UD1.	

Nº de sesión		UD 1 – EL PROCESO TECNOLÓGICO				
3						
Semana		Asignatura	Trimestre	Curso	Temporalización	
Del 14/9/2020 al 18/9/2020		Tecnología	1r trimestre	1º ESO	1 sesión de 55 min.	
DESCRIPCIÓN	En la sesión 3 de la UD1 los alumnos comenzarán la fase 2 del proceso tecnológico, es decir, la búsqueda de información. Esta sesión se llevará a cabo en el aula-taller, en la cual se dispone de un espacio con 12 ordenadores. Esta actividad se desarrollará en grupo, por lo que no es necesario que todos los miembros del grupo dispongan de un ordenador.					
	El objetivo de esta actividad es que los alumnos trabajen en el diseño del prototipo que van a realizar. Para ello, deberán buscar en internet información sobre las características que debe reunir el prototipo, materiales que pueden utilizarse, dimensiones, ejemplos de muebles dispensadores, etc. Toda esta información les servirá de inspiración para el diseño de su propio prototipo.					
	Para el desarrollo de esta tarea el grupo dividirá el trabajo entre los diferentes miembros del equipo. En primer lugar deberán identificar los requisitos mínimos que debe cumplir el prototipo a partir de unas pautas que les dará el profesor (tamaño, espacio necesario, EPI que se van a guardar, localización dentro del aula, etc.). Una vez identificados los requisitos, deberán buscar la información necesaria para elaborar un primer borrador del diseño (documentos, fotografías, maquetas, planos, vídeos, objetos similares, etc.). A modo de guía para saber qué información deben buscar, los alumnos rellenarán la plantilla de análisis de objetos que se utilizó en la sesión 1. En esta plantilla aparecen los puntos más relevantes del análisis del objeto (forma, materiales, piezas, uniones, métodos de fabricación, función principal, instrucciones de funcionamiento, textura, colores, proporciones, precios, etc.), los cuales deberán aparecer luego en la memoria técnica del proyecto.					
	Cuando cuenten con la información necesaria, cada grupo elegirá de forma consensuada cuál es la mejor solución para el diseño de su mueble dispensador. Para ello, utilizarán la técnica de las dos columnas. A partir de una plantilla dada (anexo VI), cada grupo debe anotar las propuestas dadas por cada miembro ordenadas por letras (A, B, C.....). A continuación se lee cada propuesta y se pide a cada persona que exponga qué aspectos positivos tiene la propuesta, y se anotan en la columna correspondiente. Después, se repite el mismo procedimiento para las consecuencias no deseadas de cada propuesta, y se anotan en la columna correspondiente. Este procedimiento se seguirá para cada una de las propuestas. Una vez hecho esto, cada grupo analizará las respuestas dadas y elegirá aquellas propuestas que tengan más aspectos positivos. Cabe decir que para este ejercicio las propuestas se dividirán en bloques en función de la temática (materiales, dimensiones, formas, métodos de unión, partes, color, textura, funcionamiento, etc.). Los resultados extraídos del análisis deberán quedar recogidos en la hoja de control semanal del proyecto (de manera resumida).					
OBJETIVOS DIDÁCTICOS		CONTENIDOS		CONTRIBUCIÓN A LAS CCLV		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Diseñar y planificar un prototipo que dé solución a un problema técnico.</li><li>- Elaborar la documentación necesaria que acompañe al proyecto.</li><li>- Participar en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.</li><li>- Participar en intercambios comunicativos del ámbito personal, académico, social o profesional.</li></ul>		Diseño de un prototipo que dé solución a un problema técnico.		Desde estos contenidos se contribuye a la adquisición de las competencias <b>CMCT</b> , <b>CSC</b> y <b>SIEE</b> .		
		Selección de recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente para la resolución de problemas tecnológicos.				
		Elaboración de la documentación necesaria para la planificación de la construcción de un prototipo.		TRANSVERSALES		
		Conocimiento de estructuras y técnicas de aprendizaje cooperativo.				
		Estrategias lingüísticas y no lingüísticas. Respeto en el uso del lenguaje.		Desde estos contenidos se contribuye a la adquisición de las competencias <b>CAA</b> , <b>CSC</b> y <b>CCLI</b> .		
METODOLOGÍA		RECURSOS Y ESPACIOS		AGRUPAMIENTOS		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Aprendizaje basado en proyectos (ABP).</li><li>- Técnicas de trabajo cooperativo.</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Aula de informática.</li><li>- Ordenador, proyector y pantalla.</li><li>- Plantilla vacía para el análisis de los objetos.</li><li>- Plantilla para la actividad de las 2 columnas.</li><li>- Ficha de control semanal del proyecto.</li></ul>		Todas las actividades previstas en esta sesión se llevarán a cabo en grupos de 4 personas.		
EVALUACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INDICADORES DE LOGRO		INSTRUMENTOS	
	BL1.4. Participar en intercambios comunicativos del ámbito personal, académico, social o profesional aplicando las estrategias lingüísticas y no lingüísticas del nivel educativo propias de la interacción oral utilizando un lenguaje no discriminatorio.		Participa en intercambios comunicativos del ámbito personal, entorno tecnológico, social o profesional aplicando las estrategias lingüísticas y no lingüísticas del nivel educativo propias de la interacción oral, utilizando un lenguaje no discriminatorio.		El criterio BL1.4 se evaluará a través de un cuestionario de autoevaluación y un cuestionario de coevaluación entre compañeros al final de la UD1.	
	BL1.5. Participar en equipos de trabajo para conseguir metas comunes asumiendo diversos roles con eficacia y responsabilidad. apoyar a		Asume, siguiendo pautas y modelos, diversos roles con eficacia y responsabilidad cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.		También se evaluará a través de una lista de control del profesor.	
				El criterio BL1.5 se evaluará a través de un cuestionario de autoevaluación y un cuestionario de coevaluación entre		

	compañeros y compañeras demostrando empatía y reconociendo sus aportaciones y utilizar el diálogo igualitario para resolver conflictos y discrepancias.	Apoya, siguiendo pautas y modelos, a sus compañeros demostrando empatía y reconoce sus aportaciones cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes. Resuelve, siguiendo pautas y modelos, los conflictos y discrepancias habituales que aparecen en la interacción con sus compañeros y mientras participa en equipos de trabajo utilizando el diálogo igualitario.	compañeros al final de la UD1.  También se evaluará a través de una lista de control del profesor.
	<b>BL1.6.</b> Planificar las operaciones y realizar el diseño del proyecto, con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente, elaborando la documentación necesaria.	Realiza el diseño del proyecto y planifica las operaciones para su materialización posterior, de acuerdo con el nivel educativo, con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente. Elabora la documentación necesaria para el informe que acompaña al proyecto.	El criterio BL1.2 se evaluará a través de la memoria técnica del proyecto, con la ayuda de una rúbrica, al final de la UD1.

UD 1 – EL PROCESO TECNOLÓGICO				
Nº de sesión				
4				
Semana	Asignatura	Trimestre	Curso	Temporalización
Del 14/9/2020 al 18/9/2020	Tecnología	1r trimestre	1º ESO	1 sesión de 55 min.
DESCRIPCIÓN	<p>En la sesión 4 de la UD1 los alumnos aprenderán a representar croquis y bocetos para utilizarlos como elementos de información gráfica. Empezarán por elaborar croquis de objetos sencillos del entorno escolar y más tarde lo aplicarán al proyecto de la asignatura. Al principio de la sesión el docente explicará a los alumnos las pautas necesarias para la elaboración de croquis y bocetos de objetos sencillos. También explicará las pautas para realizar una correcta acotación de los croquis. Para ello, hará uso de la pizarra. Está previsto que esta explicación dure en torno a 10-15 minutos.</p> <p>Una vez realizada la explicación, el profesor entregará a cada alumno una ficha (<a href="#">anexo VII</a>) en la que los alumnos deberán representar un croquis de las vistas de un objeto geométrico simple. La ficha se resolverá de forma individual. Este ejercicio tiene por objetivo que los alumnos practiquen antes de empezar a elaborar el croquis del mueble dispensador. Está previsto que la realización del ejercicio práctico dure aproximadamente 20 minutos.</p> <p>Una vez realizado el ejercicio, el profesor resolverá el ejercicio en la pizarra, atendiendo a las indicaciones que le hagan los alumnos. A medida que se realiza la corrección, cada alumno deberá autocorregir su propia ficha.</p> <p>Tras la realización y corrección de la actividad, los alumnos volverán a trabajar en grupo sobre el proyecto de la asignatura. Para la memoria técnica del proyecto los alumnos deberán dibujar un croquis de las vistas del mueble dispensador. No obstante, antes de dibujar las vistas deberán elegir de forma consensuada el diseño geométrico del producto. Para ello, cada miembro del equipo deberá hacer un croquis a mano alzada donde se representen las tres vistas del objeto. Cuando todos los miembros hayan acabado el croquis, cada miembro deberá ponerlo en común con el resto del grupo explicando los detalles más importantes de su diseño. Al finalizar la intervención de todos, el grupo debatirá los pros y contras de cada diseño y recogerá en una hoja las decisiones finales sobre el aspecto estético del diseño. Para terminar, el grupo representará un croquis a mano alzada sobre el diseño final escogido y lo entregará al profesor para que lo revise y haga las correcciones y aportaciones oportunas. Durante toda la actividad el profesor marcará los tiempos para cada una de las fases (diseño individual, puesta en común y debate, y elaboración del diseño conjunto).</p>			
	OBJETIVOS DIDÁCTICOS	CONTENIDOS	CONTRIBUCIÓN A LAS CCLV	
	Esta sesión tiene por objetivo que los alumnos aprendan a representar croquis y bocetos para utilizarlos como elementos de información gráfica de objetos del entorno escolar.	Croquis y bocetos como elementos de información de objetos del entorno escolar.	Desde este contenido se contribuye a la adquisición de las competencias <b>CMCT</b> y <b>CEC</b> .	
	METODOLOGÍA	RECURSOS Y ESPACIOS	AGRUPAMIENTOS	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clase expositiva.</li> <li>- Resolución de actividades de manera individual.</li> <li>- Aprendizaje basado en proyectos (ABP).</li> <li>- Trabajo cooperativo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula habitual del grupo.</li> <li>- Pizarra.</li> <li>- Material para dibujar (lápices, goma, regla, escuadra, cartabón...etc.).</li> <li>- Ficha (<a href="#">anexo VII</a>).</li> </ul>	<p>La primera parte de la sesión se llevará a cabo de forma individual.</p> <p>La segunda parte de la sesión se llevará a cabo en grupos de 4 personas.</p>	
EVALUACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTOS	
	<b>BL1.3.</b> Representar croquis y bocetos para utilizarlos como elementos de información gráfica de objetos del entorno escolar.	Representa croquis y bocetos para utilizarlos como elementos de información gráfica de objetos del entorno escolar.	El criterio BL1.3 se evaluará a través de la memoria técnica del proyecto, con la ayuda de una rúbrica, al final de la UD1.	

Nº de sesión		UD 1 – EL PROCESO TECNOLÓGICO			
5 y 6					
Semana		Asignatura	Trimestre	Curso	Temporalización
Del 21/9/2020 al 25/9/2020		Tecnología	1r trimestre	1º ESO	2 sesiones de 55 min.
DESCRIPCIÓN	En la sesión 5 de la UD1 los alumnos aprenderán a planificar un proyecto y a elaborar la documentación necesaria para describir todo el proceso. Esta sesión comenzará con una explicación por parte del profesor sobre los documentos que deben acompañar al proyecto, y que formarán parte de la memoria técnica del mismo. Estos documentos serán: los planos del diseño (con las vistas acotadas del objeto), una hoja de despiece (con las partes del objeto, los materiales y herramientas necesarios para construir cada parte y el nombre de la persona encargada de construirla) y el presupuesto (hoja detallada con cantidades y precios).				
	En esta sesión cada grupo empezará a elaborar la documentación del proyecto. Empezarán con la creación de una hoja de despiece en la que se muestren las distintas partes del mueble dispensador de EPI. En la hoja deberá aparecer un croquis acotado de cada parte, los materiales y herramientas necesarias para su construcción y el nombre de la persona que se encargará de construirla. En el <a href="#">anexo VIII</a> se puede consultar la plantilla de la hoja de despiece. Cada miembro del equipo se encargará de representar al menos una pieza del mueble dispensador. La hoja de despiece irá rodando entre los distintos integrantes del grupo. Mientras unos estén rellenando la hoja de despiece, los otros estarán representando las vistas definitivas del diseño del mueble. Estas vistas se representarán a partir de la corrección que hizo el docente sobre los bocetos de la sesión anterior. Al finalizar la actividad los alumnos mostrarán al docente la hoja de despiece, para que este haga la revisión pertinente.				
	En la sesión 6 de la UD 1 los alumnos continuarán con la elaboración de la documentación que acompaña al proyecto. Verán cómo se elabora el presupuesto del proyecto. Antes de empezar la actividad el docente explicará a los alumnos los aspectos más importantes que hay que tener en cuenta a la hora de elaborar un presupuesto. A través de la pantalla del proyector les mostrará el ejemplo de un presupuesto para la construcción de una silla. A partir del ejemplo de la silla los alumnos elaborarán el presupuesto de su diseño de mueble dispensador de EPI. En el presupuesto deberá aparecer la descripción de cada material o componente que se vaya a utilizar, la cantidad de cada uno de ellos, su precio unitario y el importe total de la suma de la compra de todos los materiales. Esta actividad se desarrollará en la parte de ordenadores del aula, ya que los alumnos necesitarán los ordenadores para buscar los precios unitarios en Internet. En caso de que no encuentren algún precio, lo consultarán con el docente para que este haga las averiguaciones pertinentes. El presupuesto deberá elaborarse sobre una tabla, siguiendo el modelo proyectado por el profesor. Al finalizar la sesión, cada grupo entregará el presupuesto al profesor para que lo revise.				
OBJETIVOS DIDÁCTICOS		CONTENIDOS		CONTRIBUCIÓN A LAS CCLV	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Planificar las operaciones y realizar el diseño del proyecto, con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente.</li><li>- Elaborar la documentación necesaria.</li><li>- Participar en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Diseño de un prototipo que dé solución a un problema técnico.</li><li>- Selección de recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente para la resolución de problemas tecnológicos.</li><li>- Elaboración de la documentación necesaria para la planificación de la construcción de un prototipo.</li></ul>		Desde este contenido se contribuye a la adquisición de las competencias <b>CMCT</b> y <b>SIEE CSC</b> .	
		TRANSVERSALES			
		Conocimiento de estructuras y técnicas de aprendizaje cooperativo.		Desde estos contenidos se contribuye a la adquisición de las competencias <b>CAA</b> , <b>CSC</b> y <b>SIEE</b> .	
METODOLOGÍA		RECURSOS Y ESPACIOS		AGRUPAMIENTOS	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Clase expositiva.</li><li>- Aprendizaje basado en proyectos (ABP).</li><li>- Trabajo cooperativo.</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Aula de informática.</li><li>- Ordenador, proyector y pantalla.</li><li>- Material para dibujar (lápices, goma, regla, escuadra, cartabón...etc).</li><li>- Ficha de despiece (<a href="#">anexo VIII</a>).</li></ul>		Todas las actividades previstas en esta sesión se llevarán a cabo en grupos de 4 personas.	
EVALUACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INDICADORES DE LOGRO		INSTRUMENTOS
	<b>BL1.6.</b> Planificar las operaciones y realizar el diseño del proyecto, con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente, elaborando la documentación necesaria.		Realiza el diseño del proyecto y planifica las operaciones para su materialización posterior, de acuerdo con el nivel educativo, con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente.		El criterio BL1.6 se evaluará a través de la memoria técnica del proyecto, con la ayuda de una rúbrica, al final de la UD1.
			Elabora la documentación necesaria para el informe que acompaña al proyecto.		
	<b>BL1.5.</b> Participar en equipos de trabajo para conseguir metas comunes asumiendo diversos roles con eficacia y responsabilidad, apoyar a compañeros y compañeras demostrando empatía y reconociendo sus aportaciones y utilizar el diálogo igualitario para resolver conflictos y discrepancias.		Asume, siguiendo pautas y modelos, diversos roles con eficacia y responsabilidad cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.		El criterio BL1.5 se evaluará a través de un cuestionario de autoevaluación y un cuestionario de coevaluación entre compañeros al final de la UD1.
Apoya, siguiendo pautas y modelos, a sus compañeros demostrando empatía y reconoce sus aportaciones cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.					
		Resuelve, siguiendo pautas y modelos, los conflictos y discrepancias habituales que aparecen en la interacción con sus compañeros y mientras participa en equipos de trabajo utilizando el diálogo igualitario		También se evaluará a través de una lista de control del profesor.	



Nº de sesión		UD 1 – EL PROCESO TECNOLÓGICO				
7						
Semana		Asignatura	Trimestre	Curso	Temporalización	
Del 28/9/2020 al 2/10/2020		Tecnología	1r trimestre	1º ESO	1 sesión de 55 min.	
DESCRIPCIÓN	En la sesión 7 de la UD1 los alumnos empezarán a trabajar en la construcción del mueble dispensador de EPI. Esta sesión se llevará a cabo en el aula-taller de Tecnología. No obstante, antes de empezar a trabajar, los alumnos deberán conocer tanto el nombre de las herramientas como el de las máquinas del taller. En esta sesión se llevarán a cabo una serie de actividades previas para que los alumnos desarrollen estas habilidades. Cabe recordar que los alumnos de 1º de ESO nunca han estado antes en un aula-taller, por lo que muchos de sus elementos les son desconocidos.					
	En la primera actividad los alumnos conocerán las herramientas y máquinas del taller. En la primera parte el docente realizará una breve explicación en la que nombrará cada una de las herramientas del panel, así como sus funciones principales. Una vez realizada la explicación, cada equipo de trabajo deberá rellenar una hoja <a href="#">(anexo IX)</a> en el que aparecen tres columnas. En la primera columna aparece la fotografía de cada herramienta del panel. En la segunda columna cada alumno debe anotar el nombre correspondiente de cada herramienta y en la tercera columna las principales funciones de la herramienta en cuestión. Para esta primera parte de la actividad los alumnos seguirán la técnica del folio giratorio. Una vez rellenada la ficha, el docente la corregirá en voz alta.					
	En la segunda parte de la actividad de las herramientas, se realizará un juego entre todos los equipos de la clase con el objetivo de que los alumnos consoliden los conocimientos sobre las herramientas del taller. El juego consistirá en que el docente realizará preguntas del tipo: ¿Qué herramienta utilizarías para cortar una tabla de madera? Acto seguido, cada grupo deberá responder a la pregunta. A cada pregunta deberá responder un grupo, siguiendo el sentido de las agujas del reloj. Antes de responder, cada grupo dispondrá de un minuto para consensuar la respuesta a la pregunta. Transcurrido el tiempo, el portavoz del grupo deberá dar la respuesta. En caso de que la respuesta sea correcta, el grupo ganará un punto. En caso de que la respuesta sea incorrecta, habrá turno de rebote hacia el siguiente grupo que le toque responder. Al finalizar el juego se contabilizarán los puntos de cada equipo y el docente tendrá en cuenta esta puntuación en la nota final de la UD1.					
OBJETIVOS DIDÁCTICOS		CONTENIDOS		CONTRIBUCIÓN A LAS CCLV		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Construir un proyecto tecnológico, siguiendo la planificación previa realizada, teniendo en cuenta las condiciones del entorno de trabajo.</li><li>- Participar en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.</li></ul>		Construcción de prototipos.		Desde este contenido se contribuye a la adquisición de las competencias <b>SIEE</b> , <b>CD</b> y <b>CSC</b> .		
		TRANSVERSALES				
		Conocimiento de estructuras y técnicas de aprendizaje cooperativo.		Desde este contenido se contribuye a la adquisición de las competencias <b>CAA</b> , <b>CSC</b> y <b>SIEE</b> .		
METODOLOGÍA		RECURSOS Y ESPACIOS		AGRUPAMIENTOS		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Explicación magistral del profesor.</li><li>- Aprendizaje basado en proyectos (ABP).</li><li>- Trabajo cooperativo.</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Aula-taller de Tecnología.</li><li>- Pizarra, ordenador, proyector y pantalla.</li><li>- Ficha de herramientas <a href="#">(anexo IX)</a>.</li></ul>		Todas las actividades previstas en esta sesión se llevarán a cabo en grupos de 4 personas.		
EVALUACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INDICADORES DE LOGRO		INSTRUMENTOS	
	<b>BL1.5.</b> Participar en equipos de trabajo para conseguir metas comunes asumiendo diversos roles con eficacia y responsabilidad, apoyar a compañeros y compañeras demostrando empatía y reconociendo sus aportaciones y utilizar el diálogo igualitario para resolver conflictos y discrepancias.		Asume, siguiendo pautas y modelos, diversos roles con eficacia y responsabilidad cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.		El criterio BL1.5 se evaluará a través de un cuestionario de autoevaluación y un cuestionario de coevaluación entre compañeros al final de la UD1.	
			Apoya, siguiendo pautas y modelos, a sus compañeros demostrando empatía y reconoce sus aportaciones cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.			
					Resuelve, siguiendo pautas y modelos, los conflictos y discrepancias habituales que aparecen en la interacción con sus compañeros y mientras participa en equipos de trabajo utilizando el diálogo igualitario.	
<b>BL1.8.</b> Construir un proyecto tecnológico, siguiendo la planificación previa realizada, teniendo en cuenta las condiciones del entorno de trabajo, colaborar y comunicarse para alcanzar el objetivo, utilizando diversas herramientas como las TIC o entornos virtuales de aprendizaje, aplicar buenas formas de conducta en la comunicación y prevenir, denunciar y proteger a otros de las malas prácticas.		Construye un proyecto tecnológico adecuado al nivel educativo, siguiendo la planificación previa realizada, teniendo en cuenta las condiciones del entorno del taller.		El criterio BL1.8 se evaluará a través de una rúbrica para calificar el producto final del proyecto (mueble dispensador de EPI).		
		Colabora y se comunica para realizar el proyecto tecnológico utilizando herramientas TIC adecuadas al nivel educativo o/y participando en entornos virtuales de aprendizaje.				
		Aplica buenas formas de conducta en la comunicación a través de medios tecnológicos cuando realiza proyectos del nivel educativo y previene, denuncia y protege a otros de las malas prácticas.				

Nº de sesión		UD 1 – EL PROCESO TECNOLÓGICO				
8 y 9						
Semana		Asignatura	Trimestre	Curso	Temporalización	
Del 28/9/2020 al 2/10/2020 Del 5/10/2020 al 9/10/2020		Tecnología	1r trimestre	1º ESO	2 sesiones de 55 min.	
DESCRIPCIÓN	En la sesión 8 de la UD1 los alumnos empezarán la construcción del mueble dispensador de EPI. Toda la sesión tendrá lugar en el aula-taller de Tecnología. Cada miembro del equipo se encargará de construir las partes del proyecto que le corresponde, de acuerdo con la hoja de despiece que se realizó en la sesión 5. Dado que es la primera vez que los alumnos utilizan las herramientas, el docente irá visitando a cada grupo para hacer las indicaciones oportunas, especialmente en lo que se refiere al funcionamiento de las herramientas de corte. Para la realización del proyecto los alumnos utilizarán los materiales que haya disponibles en el aula taller. Preferentemente, se deberá utilizar madera reciclada que haya en el taller procedente de sobras de proyectos anteriores. También existe la posibilidad de que el departamento de Tecnología se ponga en contacto con algunas industrias del entorno del centro para que estas donen madera de palets viejos que ya no utilicen. De esta forma se conseguiría que el proyecto fuera más sostenible.					
	Antes de finalizar la sesión, cada grupo se encargará de rellenar la hoja de control semanal del proyecto.					
	En la sesión 9 de la UD1 los alumnos continuarán con la construcción del mueble dispensador de EPI. Durante toda la sesión se dedicarán a construir las piezas correspondientes, siguiendo las pautas de la documentación del proyecto. Al igual que en la sesión anterior, antes de finalizar la clase deberán rellenar la hoja de control semanal del proyecto.					
OBJETIVOS DIDÁCTICOS		CONTENIDOS		CONTRIBUCIÓN A LAS CCLV		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Construir un proyecto tecnológico, siguiendo la planificación previa realizada, teniendo en cuenta las condiciones del entorno de trabajo.</li><li>- Manipular y mecanizar madera considerando sus propiedades para utilizar las herramientas adecuadas aplicando las correspondientes normas de seguridad y salud.</li><li>- Participar en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.</li></ul>		Construcción de prototipos.		Desde este contenido se contribuye a la adquisición de las competencias <b>SIEE</b> , <b>CD</b> y <b>CSC</b> .		
		Manejo de máquinas y herramientas para trabajar la madera.		Desde este contenido se contribuye a la adquisición de las competencias <b>CMCT</b> y <b>SIEE</b> .		
		TRANSVERSALES				
		Conocimiento de estructuras y técnicas de aprendizaje cooperativo.		Desde este contenido se contribuye a la adquisición de las competencias <b>CAA</b> , <b>CSC</b> y <b>SIEE</b> .		
METODOLOGÍA		RECURSOS Y ESPACIOS		AGRUPAMIENTOS		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Aprendizaje basado en proyectos (ABP).</li><li>- Trabajo cooperativo.</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Aula-taller de Tecnología.</li><li>- Herramientas y máquinas del taller para el mecanizado de la madera.</li><li>- Ficha de control semanal del proyecto.</li></ul>		Todas las actividades previstas en esta sesión se llevarán a cabo en grupos de 4 personas.		
EVALUACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INDICADORES DE LOGRO		INSTRUMENTOS	
	<b>BL1.8.</b> Construir un proyecto tecnológico, siguiendo la planificación previa realizada, teniendo en cuenta las condiciones del entorno de trabajo, colaborar y comunicarse para alcanzar el objetivo, utilizando diversas herramientas como las TIC o entornos virtuales de aprendizaje, aplicar buenas formas de conducta en la comunicación y prevenir, denunciar y proteger a otros de las malas prácticas.		Construye un proyecto tecnológico adecuado al nivel educativo, siguiendo la planificación previa realizada, teniendo en cuenta las condiciones del entorno del taller.		El criterio BL1.8 se evaluará a través de una rúbrica para calificar el producto final del proyecto (mueble dispensador de EPI).	
			Colabora y se comunica para realizar el proyecto tecnológico utilizando herramientas TIC adecuadas al nivel educativo o/y participando en entornos virtuales de aprendizaje.			
			Aplica buenas formas de conducta en la comunicación a través de medios tecnológicos cuando realiza proyectos del nivel educativo y previene, denuncia y protege a otros de las malas prácticas.			
	<b>BL1.5.</b> Participar en equipos de trabajo para conseguir metas comunes asumiendo diversos roles con eficacia y responsabilidad, apoyar a compañeros y compañeras demostrando empatía y reconociendo sus aportaciones y utilizar el diálogo igualitario para resolver conflictos y discrepancias.		Asume, siguiendo pautas y modelos, diversos roles con eficacia y responsabilidad cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.		El criterio BL1.5 se evaluará a través de un cuestionario de autoevaluación y un cuestionario de coevaluación entre compañeros al final de la UD1.  También se evaluará a través de una lista de control del profesor.	
			Apoya, siguiendo pautas y modelos, a sus compañeros demostrando empatía y reconoce sus aportaciones cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.			
Resuelve, siguiendo pautas y modelos, los conflictos y discrepancias habituales que aparecen en la interacción con sus compañeros y mientras participa en equipos de trabajo utilizando el diálogo igualitario.						
<b>BL2.4.</b> Manipular y mecanizar madera considerando sus propiedades para utilizar las herramientas adecuadas aplicando las correspondientes normas de seguridad y salud.		Manipula y mecaniza madera utilizando las herramientas adecuadas al nivel educativo aplicando las normas de seguridad y salud.		El criterio BL2.4 se evaluará a través de la observación del profesor en el aula-taller, con la ayuda de una lista de control.		

Nº de sesión		UD 1 – EL PROCESO TECNOLÓGICO				
10 y 11						
Semana		Asignatura	Trimestre	Curso	Temporalización	
Del 12/10/2020 al 16/10/2020		Tecnología	1r trimestre	1º ESO	2 sesiones de 55 min.	
DESCRIPCIÓN	En la sesión 10 de la UD1 los alumnos terminarán la construcción del mueble dispensador de EPI. Durante toda la sesión se dedicarán a terminar de montar las piezas del mueble y a dar el acabado final del mismo. Al igual que en las sesiones 8 y 9, antes de finalizar la clase, los alumnos deberán rellenar la hoja de control semanal del proyecto.					
	En la sesión 11 de la UD1 cada equipo de trabajo se dedicará a montar la memoria técnica del proyecto. Esta sesión se realizará en el aula taller aunque no sea necesario el uso de ninguna herramienta ni máquina. La memoria constará de los siguientes apartados: portada, índice, materiales, herramientas y máquinas, proceso de construcción, planos, presupuesto y conclusiones. Esta primera memoria técnica se redactará y entregará a mano. No obstante, en la UD2 está previsto que los alumnos elaboren la memoria técnica mediante un procesador de textos. Para la elaboración de la memoria el docente entregará a cada grupo una ficha-guía que se puede consultar en el <a href="#">anexo X</a> de la presente programación. En esta ficha aparecen todos los apartados de la memoria y la información básica que debe aparecer en cada apartado. En caso de que algún grupo no termine la memoria en la sesión 11, deberá terminarla en casa y entregarla el próximo día. La fecha límite de entrega será la primera sesión de la UD2.					
OBJETIVOS DIDÁCTICOS		CONTENIDOS		CONTRIBUCIÓN A LAS CCLV		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Construir un proyecto tecnológico, siguiendo la planificación previa realizada, teniendo en cuenta las condiciones del entorno de trabajo.</li><li>- Manipular y mecanizar madera considerando sus propiedades para utilizar las herramientas adecuadas aplicando las correspondientes normas de seguridad y salud.</li><li>- Participar en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.</li><li>- Elaborar la documentación necesaria de un proyecto tecnológico.</li></ul>		Construcción de prototipos.		Desde este contenido se contribuye a la adquisición de las competencias <b>SIEE</b> , <b>CD</b> y <b>CSC</b> .		
		Manejo de máquinas y herramientas para trabajar la madera.		Desde este contenido se contribuye a la adquisición de las competencias <b>CMCT</b> y <b>SIEE</b> .		
		Elaboración de la documentación necesaria para la planificación de la construcción de un prototipo.		Desde este contenido se contribuye a la adquisición de las competencias <b>CMCT</b> y <b>SIEE</b> .		
		TRANSVERSALES				
		Conocimiento de estructuras y técnicas de aprendizaje cooperativo.		Desde estos contenidos se contribuye a la adquisición de las competencias <b>CAA</b> , <b>CSC</b> y <b>SIEE</b> .		
METODOLOGÍA		RECURSOS Y ESPACIOS		AGRUPAMIENTOS		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Aprendizaje basado en proyectos (ABP).</li><li>- Trabajo cooperativo.</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Aula-taller de Tecnología.</li><li>- Herramientas y máquinas del taller para el mecanizado de la madera.</li><li>- Ficha de control semanal del proyecto.</li><li>- Ficha-guía para la memoria técnica (<a href="#">anexo X</a>).</li></ul>		Todas las actividades previstas en esta sesión se llevarán a cabo en grupos de 4 personas.		
EVALUACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INDICADORES DE LOGRO		INSTRUMENTOS	
	<b>BL1.8.</b> Construir un proyecto tecnológico, siguiendo la planificación previa realizada, teniendo en cuenta las condiciones del entorno de trabajo, colaborar y comunicarse para alcanzar el objetivo, utilizando diversas herramientas como las TIC o entornos virtuales de aprendizaje, aplicar buenas formas de conducta en la comunicación y prevenir, denunciar y proteger a otros de las malas prácticas.		Construye un proyecto tecnológico adecuado al nivel educativo, siguiendo la planificación previa realizada, teniendo en cuenta las condiciones del entorno del taller.		El criterio BL1.8 se evaluará a través de una rúbrica para calificar el producto final del proyecto (mueble dispensador de EPI).	
			Colabora y se comunica para realizar el proyecto tecnológico utilizando herramientas TIC adecuadas al nivel educativo o/y participando en entornos virtuales de aprendizaje.			
			Aplica buenas formas de conducta en la comunicación a través de medios tecnológicos cuando realiza proyectos del nivel educativo y previene, denuncia y protege a otros de las malas prácticas.			
	<b>BL1.5.</b> Participar en equipos de trabajo para conseguir metas comunes asumiendo diversos roles con eficacia y responsabilidad, apoyar a compañeros y compañeras demostrando empatía y reconociendo sus aportaciones y utilizar el diálogo igualitario para resolver conflictos y discrepancias.		Asume, siguiendo pautas y modelos, diversos roles con eficacia y responsabilidad cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.		El criterio BL1.5 se evaluará a través de un cuestionario de autoevaluación y un cuestionario de coevaluación entre compañeros al final de la UD1.  También se evaluará a través de una lista de control del profesor.	
Apoya, siguiendo pautas y modelos, a sus compañeros demostrando empatía y reconoce sus aportaciones cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.						
Resuelve, siguiendo pautas y modelos, los conflictos y discrepancias habituales que aparecen en la interacción con sus compañeros y mientras participa en equipos de trabajo utilizando el diálogo igualitario.						



	<b>BL2.4.</b> Manipular y mecanizar madera considerando sus propiedades para utilizar las herramientas adecuadas aplicando las correspondientes normas de seguridad y salud.	Manipula y mecaniza madera utilizando las herramientas adecuadas al nivel educativo aplicando las normas de seguridad y salud.	El criterio BL2.4 se evaluará a través de la observación del profesor en el aula-taller, con la ayuda de una lista de control.
	<b>BL1.6.</b> Planificar las operaciones y realizar el diseño del proyecto, con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente, elaborando la documentación necesaria.	Realiza el diseño del proyecto y planifica las operaciones para su materialización posterior, de acuerdo con el nivel educativo, con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente.	El criterio BL1.6 se evaluará a través de la memoria técnica del proyecto, con la ayuda de una rúbrica, al final de la UD1.
		Elabora la documentación necesaria para el informe que acompaña al proyecto.	
	<b>BL1.10.</b> Escribir la memoria técnica del proyecto realizado, en diversos formatos digitales, cuidando sus aspectos formales, utilizando la terminología conceptual correspondiente y aplicando las normas de corrección ortográfica y gramatical, y ajustados a cada situación comunicativa, para transmitir sus conocimientos, de forma organizada y no discriminatoria.	Escribe la memoria técnica del proyecto en diversos formatos digitales, insertando gráficos e imágenes, con corrección ortográfica y gramatical, y cuidando sus aspectos formales.	El criterio BL1.10 se evaluará a través de la memoria técnica del proyecto, con la ayuda de una rúbrica, al final de la UD1.
		Escribe la memoria técnica del proyecto expresando los conocimientos del nivel educativo de forma organizada ajustándose a la situación comunicativa y utilizando un lenguaje no discriminatorio.	
		Escribe la memoria técnica del proyecto utilizando adecuadamente la terminología conceptual correspondiente al nivel educativo.	

## Proyecto de construcción de un tangram de madera para personas de la 3ª edad



Esta unidad didáctica también se abordará a través de la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). A través de un proyecto tecnológico los alumnos trabajarán gran parte de los contenidos contemplados en el bloque 1 y 2 del currículum de la asignatura de Tecnología.

El proyecto consistirá en el diseño y construcción de un tangram de madera para personas de la 3ª edad. Este proyecto se llevará a cabo en colaboración con la residencia y centro de día municipal de personas mayores dependientes de Almassora, el cual se encuentra ubicado justo al lado del IES Vila-roja. Además de trabajar los contenidos correspondientes del currículum, este proyecto pretende que los alumnos desarrollen la solidaridad, la empatía, el respeto a las personas mayores y la participación activa como ciudadanos a través de un proyecto intergeneracional. Además del diseño y construcción del tangram, los alumnos visitarán a los ancianos de la residencia para conocer sus necesidades de primera mano. Además, al finalizar el proyecto explicarán a los usuarios cómo lo han construido y se los entregarán en persona.

# UD2

## *Conectamos generaciones*



## Tecnología 1º ESO

Nº de sesión		UD 2 - Conectamos generaciones				
1						
Semana		Asignatura	Trimestre	Curso	Temporalización	
Del 19/10/2020 al 23/10/2020		Tecnología	1r trimestre	1º ESO	1 sesión de 55 min.	
DESCRIPCIÓN	En la primera sesión de la UD2 el docente explicará el proyecto a los alumnos. Para ello, toda la clase visitará la residencia municipal de la 3ª edad de Almassora. Tal y como se ha comentado anteriormente, esta residencia se encuentra justo al lado del IES, por lo que el traslado de los alumnos será rápido y sencillo. La fecha y hora de la visita habrá sido organizada previamente por el profesor en colaboración con la dirección de la residencia. Cabe decir que esta actividad se ha diseñado considerando que la situación sanitaria es favorable y que no existen restricciones derivadas del Covid-19. En caso contrario, los alumnos visualizarán un vídeo en el que se muestran las actividades que realizan los usuarios de la residencia. Tras el visionado del vídeo, se llevará a cabo una videoconferencia en la que los alumnos podrán establecer comunicación con las personas mayores.					
	Los alumnos visitarán uno de los talleres de actividad que realizan los usuarios de la residencia. En estos talleres, las personas mayores realizan manualidades, ejercicios de gimnasia sencillos, ejercicios para trabajar la agilidad mental y la memoria, etc. Durante la visita, los monitores y especialistas que trabajan con las personas mayores y dependientes explicarán a los alumnos el tipo de juegos de mesa que utilizan los usuarios y les pedirán que diseñen y construyan un tangram para los talleres de actividad de la residencia. En la visita los alumnos tendrán la oportunidad de hablar con algunas personas mayores y preguntarles qué tipo de juegos les gustan más, qué colores les gustan más, qué les aportan las actividades que realizan en el taller, etc. Además, los trabajadores y especialistas de la residencia les explicarán a los alumnos qué características debe tener el tangram y qué consideraciones de seguridad y utilidad deben tener en cuenta.					
	Tras finalizar la visita en la residencia los alumnos volverán al aula-taller y allí se formarán los equipos de trabajo de 4 personas que se mantendrán durante toda la UD2. Al igual que en la UD1, los grupos serán formados por el profesor, intentando que sean lo más heterogéneos posible (en género, etnia, intereses, capacidades, motivación, rendimiento, autonomía, etc.), para favorecer la cooperación y el apoyo entre sus miembros.					
	Con el objetivo de organizar y controlar el proceso del proyecto y ser conscientes de cómo evoluciona dicho proceso, los alumnos deberán rellenar semanalmente una ficha de control del proyecto ( <a href="#">anexo IV</a> ). En esta ficha aparecerán reflejados los alumnos que han adquirido los distintos roles del equipo (portavoz, secretario, controlador y coordinador). También aparecerán los objetivos que se ha marcado el grupo para esa semana, las dudas que tengan respecto al proyecto, la información que necesitan buscar, los aspectos importantes a tener en cuenta en otras sesiones y los posibles conflictos que hayan surgido en el grupo.					
	Antes de que acabe la sesión 1 cada equipo deberá rellenar la ficha de control correspondiente.					
OBJETIVOS DIDÁCTICOS		CONTENIDOS		CONTRIBUCIÓN A LAS CCLV		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Participar en intercambios comunicativos del ámbito personal, académico, social o profesional aplicando las estrategias lingüísticas y no lingüísticas del nivel educativo propias de la interacción oral utilizando un lenguaje no discriminatorio.</li><li>- Participar en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.</li></ul>		Propiedades textuales en situación comunicativa: adecuación, coherencia y cohesión.		Desde estos contenidos se contribuye a la adquisición de las competencias <b>CCLI</b> , <b>CAA</b> y <b>CSC</b> .		
		Estrategias lingüísticas y no lingüísticas.				
		Respeto en el uso del lenguaje.				
		Conocimiento de estructuras y técnicas de aprendizaje cooperativo.		Desde estos contenidos se contribuye a la adquisición de las competencias <b>CAA</b> , <b>CSC</b> y <b>SIEE</b> .		
METODOLOGÍA		RECURSOS Y ESPACIOS		AGRUPAMIENTOS		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Aprendizaje basado en proyectos (ABP).</li><li>- Trabajo cooperativo.</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Visita programada a la residencia de la 3ª edad de Almassora.</li><li>- Aula-taller de Tecnología.</li><li>- Ficha de control semanal del proyecto.</li></ul>		Todas las actividades previstas en esta sesión se llevarán a cabo en grupos de 4 personas.		
EVALUACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INDICADORES DE LOGRO		INSTRUMENTOS	
	BL1.4. Participar en intercambios comunicativos del ámbito personal, académico, social o profesional aplicando las estrategias lingüísticas y no lingüísticas del nivel educativo propias de la interacción oral utilizando un lenguaje no discriminatorio.		Participa en intercambios comunicativos del ámbito personal, entorno tecnológico, social o profesional aplicando las estrategias lingüísticas y no lingüísticas del nivel educativo propias de la interacción oral, utilizando un lenguaje no discriminatorio		El criterio BL1.4 se evaluará a través de la observación del profesor en la visita a la residencia de la 3ª edad, utilizando una lista de control.	
	BL1.5. Participar en equipos de trabajo para conseguir metas comunes asumiendo diversos roles con eficacia y responsabilidad, apoyar a compañeros y compañeras demostrando empatía y reconociendo sus aportaciones y utilizar el diálogo igualitario para resolver conflictos y discrepancias.		Asume, siguiendo pautas y modelos, diversos roles con eficacia y responsabilidad cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.		El criterio BL1.5 se evaluará a través de un cuestionario de autoevaluación y un cuestionario de coevaluación entre compañeros al final de la UD2.	
			Asume, siguiendo pautas y modelos, diversos roles con eficacia y responsabilidad cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.			
Apoya, siguiendo pautas y modelos, a sus compañeros demostrando empatía y reconoce sus aportaciones cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.						
				También se evaluará a través de una lista de control del profesor.		

Nº de sesión		UD 2 - Conectamos generaciones			
2					
Semana		Asignatura	Trimestre	Curso	Temporalización
Del 19/10/2020 al 23/10/2020		Tecnología	1r trimestre	1º ESO	1 sesión de 55 min.
DESCRIPCIÓN	<p>En la segunda sesión de la UD2 los alumnos empezarán a diseñar el tangram. Previamente deberán buscar en Internet la información necesaria para poder diseñarlo. En primer lugar deberán buscar qué es un tangram y para qué sirve. A continuación buscarán los materiales con que pueden fabricarse, las dimensiones que suelen tener, ejemplos de diseño, planos, vídeos, fotografías, juegos similares etc. Toda esta información les servirá de inspiración para desarrollar su propio diseño. Esta sesión se llevará a cabo en el aula-taller, en la cual se dispone de un espacio con 12 ordenadores. La actividad se desarrollará en grupo, por lo que no es necesario que todos los miembros del grupo dispongan de un ordenador.</p> <p>Para el desarrollo de la tarea el grupo dividirá el trabajo entre los diferentes miembros del equipo. En primer lugar deberán identificar los requisitos mínimos que debe cumplir el tangram, a partir de unas pautas mínimas que dará el profesor y a partir de la información que extrajeron de la visita a la residencia de la 3ª edad. Toda la información que utilicen para el diseño debe quedar reflejada en la hoja de control semanal del proyecto.</p> <p>Cuando el grupo haya buscado la información necesaria, empezarán a diseñar el tangram. Para ello, deberán diseñar tanto las piezas del juego como la caja para transportarlo. El diseño final deberá ser elegido por todo el grupo de manera consensuada. Para ello, utilizarán la técnica de las dos columnas. A partir de una plantilla dada (<a href="#">anexo VI</a>), cada grupo debe anotar las propuestas dadas por cada miembro ordenadas por letras (A, B, C,...). A continuación se lee cada propuesta y se pide a cada persona que exponga qué aspectos positivos tiene la propuesta, y se anotan en la columna correspondiente. Después, se repite el mismo procedimiento para las consecuencias no deseadas de cada propuesta, y se anotan en la columna correspondiente. Este procedimiento se seguirá para cada una de las propuestas. Una vez hecho esto, cada grupo analizará las respuestas dadas y elegirá aquellas propuestas que tengan más aspectos positivos. Cabe decir que para este ejercicio las propuestas se dividirán en bloques en función de la temática (tipo de madera para fabricar el tangram, dimensiones, nº de piezas, colores, diseño de la caja, etc.). Los resultados extraídos del análisis deberán quedar reflejados de manera resumida en la hoja de control semanal del proyecto.</p> <p>Una vez elegido el diseño, cada grupo empezará a representar el croquis y las vistas del tangram. Deberán representar, por una parte, la caja del tangram y, por otra parte, las distintas plantillas con los dibujos que pueden formarse con las piezas. En los croquis deberán aparecer también los colores que se utilizarán para pintar cada pieza.</p>				
	OBJETIVOS DIDÁCTICOS		CONTENIDOS		CONTRIBUCIÓN A LAS CCLV
	<ul style="list-style-type: none"><li>- Planificar las operaciones y realizar el diseño del proyecto, con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente.</li><li>- Elaborar la documentación necesaria.</li><li>- Participar en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.</li><li>- Representar croquis y bocetos para utilizarlos como elementos de información gráfica de objetos del entorno escolar.</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Diseño de un prototipo que dé solución a un problema técnico.</li><li>- Selección de recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente para la resolución de problemas tecnológicos.</li><li>- Elaboración de la documentación necesaria para la planificación de la construcción de un prototipo.</li></ul>		Desde este contenido se contribuye a la adquisición de las competencias <b>CMCT</b> y <b>SIEE CSC</b> .
			Croquis y bocetos como elementos de información de objetos del entorno escolar.		Desde este contenido se contribuye a la adquisición de las competencias <b>CMCT</b> y <b>CEC</b> .
TRANSVERSALES			Desde estos contenidos se contribuye a la adquisición de las competencias <b>CAA, CSC</b> y <b>SIEE</b> .		
METODOLOGÍA		RECURSOS Y ESPACIOS		AGRUPAMIENTOS	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Aprendizaje basado en proyectos (ABP).</li><li>- Trabajo cooperativo.</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Aula de informática.</li><li>- Ordenador, proyector y pantalla.</li><li>- Plantilla para la actividad de las 2 columnas.</li><li>- Ficha de control semanal del proyecto.</li><li>- Material de dibujo (lápices, goma, regla, etc.).</li></ul>		Todas las actividades previstas en esta sesión se llevarán a cabo en grupos de 4 personas.	
EVALUACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INDICADORES DE LOGRO		INSTRUMENTOS
	<b>BL1.6.</b> Planificar las operaciones y realizar el diseño del proyecto, con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente, elaborando la documentación necesaria.		Realiza el diseño del proyecto y planifica las operaciones para su materialización posterior, de acuerdo con el nivel educativo, con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente.		El criterio BL1.6 se evaluará a través de la memoria técnica del proyecto, con la ayuda de una rúbrica, al final de la UD2.
			Elabora la documentación necesaria para el informe que acompaña al proyecto.		
	<b>BL1.3.</b> Representar croquis y bocetos para utilizarlos como elementos de información gráfica de objetos del entorno escolar.		Representa croquis y bocetos para utilizarlos como elementos de información gráfica de objetos del entorno escolar.		El criterio BL1.3 se evaluará a través de la memoria técnica del proyecto, con la ayuda de una rúbrica, al final de la UD2.

	<b>BL1.5.</b> Participar en equipos de trabajo para conseguir metas comunes asumiendo diversos roles con eficacia y responsabilidad, apoyar a compañeros y compañeras demostrando empatía y reconociendo sus aportaciones y utilizar el diálogo igualitario para resolver conflictos y discrepancias.	Asume, siguiendo pautas y modelos, diversos roles con eficacia y responsabilidad cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.	El criterio BL1.5 se evaluará a través de un cuestionario de autoevaluación y un cuestionario de coevaluación entre compañeros al final de la UD2.  También se evaluará a través de una lista de control del profesor.
		Apoya, siguiendo pautas y modelos, a sus compañeros demostrando empatía y reconoce sus aportaciones cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.	
		Resuelve, siguiendo pautas y modelos, los conflictos y discrepancias habituales que aparecen en la interacción con sus compañeros y mientras participa en equipos de trabajo utilizando el diálogo igualitario.	

Nº de sesión		UD 2 - Conectamos generaciones		
3				
Semana	Asignatura	Trimestre	Curso	Temporalización
Del 26/10/2020 al 30/10/2020	Tecnología	1r trimestre	1º ESO	1 sesión de 55 min.
DESCRIPCIÓN	<p>Antes de empezar a construir el tangram, los alumnos necesitarán conocer los métodos de obtención de las maderas más comunes y las propiedades de dichas maderas. De esta forma, podrán elegir el tipo de madera más idónea para realizar el proyecto. En la sesión 3 los alumnos aprenderán el proceso de obtención de la madera y los tipos de maderas más comunes, tanto naturales como artificiales. También aprenderán cuáles son sus principales características.</p> <p>En la primera parte de la sesión 3 los alumnos aprenderán las distintas fases del proceso de obtención de la madera natural. Para ello, deberán leer y resumir un texto (<a href="#">anexo XI</a>) en el que se explica todo el proceso. El texto aparece dividido en varias partes, tantas como fases tiene el proceso. Para esta actividad los alumnos trabajarán en grupos de 4 personas y se utilizará la técnica de la lectura compartida. Un miembro del equipo empezará leyendo el primer apartado del texto. El resto de miembros deberán estar muy atentos, ya que el siguiente miembro del grupo (siguiendo la dirección de las agujas del reloj) deberá resumir en voz alta el contenido de aquello que ha leído su compañero. Los otros dos miembros del equipo deben decir si están de acuerdo o no con el resumen que ha hecho el compañero. Una vez consensuado, deberán anotar en una hoja el resumen de cada fase. A continuación el compañero que ha realizado el resumen será el encargado de leer el segundo párrafo, y el tercer compañero se encargará de realizar el resumen. Se seguirá este método hasta que se haya leído y resumido todo el texto. En caso de que haya alguna palabra o expresión que no entienden, la preguntarán al profesor.</p> <p>Cuando todos los grupos hayan rellenado la ficha resumen de las fases del proceso de obtención de la madera, se realizará una corrección grupal en voz alta y cada grupo deberá autocorregir su propia ficha.</p> <p>En la segunda parte de la sesión 3 los alumnos aprenderán las distintas propiedades de la madera natural. Para ello, en primer lugar visionarán un vídeo en el que se explican las propiedades generales de los materiales. Este vídeo se puede consultar en el siguiente enlace: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=sp2KB-UMpNM&amp;list=PLufiityUk6eqZmuPKqwf1MAImhkZBpID">https://www.youtube.com/watch?v=sp2KB-UMpNM&amp;list=PLufiityUk6eqZmuPKqwf1MAImhkZBpID</a>. A partir del vídeo el profesor irá haciendo preguntas a cada grupo sobre las propiedades específicas de la madera, por ejemplo: ¿La madera es un material elástico?, ¿La madera es un material duro?, ¿Existen maderas con más dureza que otras?, ¿La madera es un material conductor?, etc. Estas preguntas darán pie a que el profesor explique a los alumnos tanto las propiedades generales de los materiales como las propiedades específicas de la madera. Una vez realizada la explicación los alumnos deberán resolver de manera individual una serie de ejercicios que les entregará el profesor (<a href="#">anexo XII</a>).</p>			
	OBJETIVOS DIDÁCTICOS	CONTENIDOS	CONTRIBUCIÓN A LAS CCLV	
	- Analizar los métodos de obtención y las propiedades de la madera utilizada en la fabricación de proyectos tecnológicos.	- Materiales de uso técnico: madera y materiales de construcción. - Obtención y clasificación de la madera y de los materiales de construcción.	Desde este contenido se contribuye a la adquisición de las competencias <b>CMCT</b> y <b>CAA</b> .	
	METODOLOGÍA	RECURSOS Y ESPACIOS	AGRUPAMIENTOS	
	- Trabajo cooperativo.	- Ordenador, proyector y pantalla. - Texto ( <a href="#">anexo XI</a> ). - Ficha de ejercicios ( <a href="#">anexo XII</a> ).	La primera parte de la sesión se llevará a cabo en grupos de 4 personas. La segunda parte de la sesión se llevará a cabo de forma individual.	
EVALUACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO		INSTRUMENTOS
	<b>BL2.1.</b> Analizar los métodos de obtención y las propiedades de la madera utilizada en la fabricación de proyectos tecnológicos.	Analiza los métodos de obtención y las propiedades de la madera utilizada en la fabricación de proyectos tecnológicos.		El criterio BL2.1 se evaluará a través de la memoria técnica del proyecto, con la ayuda de una rúbrica, al final de la UD2.
	<b>BL1.5.</b> Participar en equipos de trabajo para conseguir metas comunes asumiendo diversos roles con eficacia y responsabilidad, apoyar a compañeros y compañeras demostrando empatía y	Asume, siguiendo pautas y modelos, diversos roles con eficacia y responsabilidad cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.		El criterio BL1.5 se evaluará a través de un cuestionario de autoevaluación y un cuestionario de coevaluación entre compañeros al final de la UD2.



	reconociendo sus aportaciones y utilizar el diálogo igualitario para resolver conflictos y discrepancias.	Apoya, siguiendo pautas y modelos, a sus compañeros demostrando empatía y reconoce sus aportaciones cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.	También se evaluará a través de una lista de control del profesor.
		Resuelve, siguiendo pautas y modelos, los conflictos y discrepancias habituales que aparecen en la interacción con sus compañeros y mientras participa en equipos de trabajo utilizando el diálogo igualitario.	

Nº de sesión	UD 2 - Conectamos generaciones			
4				

Semana	Asignatura	Trimestre	Curso	Temporalización
Del 26/10/2020 al 30/10/2020	Tecnología	1r trimestre	1º ESO	1 sesión de 55 min.

DESCRIPCIÓN	En la sesión 4 los alumnos continuarán con el estudio de la madera como material de uso técnico. En esta sesión verán la estructura y propiedades de distintas maderas que se utilizan para desarrollar proyectos tecnológicos. Para ello llevarán a cabo una actividad grupal en la que analizarán la estructura interna de distintos tipos de madera y experimentarán las distintas alteraciones a las que pueden ser sometidas. Esta actividad tendrá lugar en el taller, ya que los alumnos necesitarán distintas herramientas para experimentar sobre la madera. Antes de empezar la actividad el docente entregará a cada grupo una muestra de cada tipo de madera (madera de roble, madera de pino, madera de caoba, madera Iroko, contrachapado, DM, aglomerado y táblex). También entregará una ficha con el guion de la práctica ( <a href="#">anexo XIII</a> ). En primer lugar deberán describir la estructura interna de cada una de las muestras mediante la observación directa. Para ello rellenarán una tabla que aparece en la ficha de la práctica. Una vez descrita la estructura deberán someter a cada muestra a distintas pruebas para evaluar sus propiedades y anotarlas en la tabla correspondiente. Las distintas propiedades que se deberán analizar son: color, vetas, masa, volumen, densidad, dureza, hendibilidad y capacidad de absorción de agua.
	Para la segunda parte de la práctica los alumnos necesitarán los ordenadores. Cada grupo se trasladará a la parte de ordenadores del aula-taller y buscarán los usos más comunes de cada uno de los tipos de madera, así como información sobre el proceso de fabricación de cada una. Una vez buscada la información, deberán establecer la relación que existe entre el tipo de estructura y las propiedades de cada madera. También deberán explicar por qué cada tipo de madera es más idónea para cada uso. Al finalizar la actividad, cada grupo entregará la ficha al profesor para que la devuelva corregida en la próxima sesión.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	CONTENIDOS	CONTRIBUCIÓN A LAS CCLV
- Describir la estructura interna de diferentes materiales técnicos, así como las alteraciones a las que pueden ser sometidos, para mejorar sus propiedades teniendo en cuenta el uso al que van destinados.	- Materiales de uso técnico: madera y materiales de construcción. - Relación entre las propiedades y la estructura interna de la madera y de los materiales de construcción.	Desde este contenido se contribuye a la adquisición de las competencias <b>CMCT</b> , <b>CCL</b> y <b>CAA</b> .

METODOLOGÍA	RECURSOS Y ESPACIOS	AGRUPAMIENTOS
- Trabajo cooperativo.	- Aula-taller. - Ordenadores. - Muestra de distintas maderas. - Guion de la práctica ( <a href="#">anexo XIII</a> ).	Todas las actividades previstas en esta sesión se llevarán a cabo en grupos de 4 personas.

EVALUACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTOS
	<b>BL2.3.</b> Describir la estructura interna de diferentes materiales técnicos, así como las alteraciones a las que pueden ser sometidos, para mejorar sus propiedades teniendo en cuenta el uso al que van destinados.	Describe la estructura interna de la madera y de diferentes materiales de construcción a partir de la observación directa e indirecta de los mismos. Relaciona las alteraciones a las que pueden ser sometidos la madera y los diferentes materiales de construcción con la mejora de sus propiedades, teniendo en cuenta el uso al que van destinados.	El criterio BL2.3 se evaluará a través de la memoria técnica del proyecto, con la ayuda de una rúbrica, al final de la UD2.
	<b>BL1.5.</b> Participar en equipos de trabajo para conseguir metas comunes asumiendo diversos roles con eficacia y responsabilidad, apoyar a compañeros y compañeras demostrando empatía y reconociendo sus aportaciones y utilizar el diálogo igualitario para resolver conflictos y discrepancias.	Asume, siguiendo pautas y modelos, diversos roles con eficacia y responsabilidad cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes. Apoya, siguiendo pautas y modelos, a sus compañeros demostrando empatía y reconoce sus aportaciones cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes. Resuelve, siguiendo pautas y modelos, los conflictos y discrepancias habituales que aparecen en la interacción con sus compañeros y mientras participa en equipos de trabajo utilizando el diálogo igualitario.	El criterio BL1.5 se evaluará a través de un cuestionario de autoevaluación y un cuestionario de coevaluación entre compañeros al final de la UD2.  También se evaluará a través de una lista de control del profesor.

Nº de sesión		UD 2 - Conectamos generaciones			
5					
Semana		Asignatura	Trimestre	Curso	Temporalización
Del 2/11/2020 al 6/11/2020		Tecnología	1r trimestre	1º ESO	1 sesión de 55 min.
DESCRIPCIÓN	En la sesión 5 los alumnos continuarán con el proyecto de diseño y construcción del tangram. En primer lugar deberán elaborar la hoja de despiece del proyecto. En esta hoja deberá aparecer cada una de las piezas que constituirán tanto la caja de transporte del tangram como las piezas del juego propiamente dicho. Al igual que en la UD1, la hoja de despiece deberá elaborarse en grupo. En la hoja deberá aparecer un croquis acotado de cada pieza, los materiales y herramientas necesarias para su construcción y el nombre de la persona que se encargará de construirla. En el <a href="#">anexo VIII</a> se puede consultar la plantilla de la hoja de despiece. La representación de las piezas se repartirá a partes iguales entre los cuatro miembros del equipo de forma que todos colaboren en la elaboración de la hoja.				
	Una vez el grupo haya elaborado la hoja de despiece, empezará la construcción del tangram. Antes de todo deberán elegir el tipo de madera que utilizarán para construir el tangram. Deberán elegir entre las distintas maderas disponibles en el taller, utilizando preferentemente madera reciclada. A la hora de elegir la madera deberán basarse en los resultados de la práctica realizada en la sesión 4. De esta forma, deberán justificar en la hoja de control del proyecto el porqué de la idoneidad del tipo de madera que han escogido, atendiendo a las características y necesidades del proyecto que van a realizar. El grupo deberá mostrar al profesor la hoja de despiece para que este la corrija antes de que los alumnos inicien la construcción del tangram. Cuando la hoja esté corregida, cada grupo empezará a marcar sobre la madera las distintas piezas que se cortarán en las sesiones 6 y 7.				
OBJETIVOS DIDÁCTICOS		CONTENIDOS		CONTRIBUCIÓN A LAS CCLV	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Planificar las operaciones y realizar el diseño del proyecto, con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente.</li><li>- Elaborar la documentación necesaria.</li><li>- Construir un proyecto tecnológico, siguiendo la planificación previa realizada, teniendo en cuenta las condiciones del entorno de trabajo.</li><li>- Participar en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Diseño de un prototipo que dé solución a un problema técnico.</li><li>- Selección de recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente para la resolución de problemas tecnológicos.</li><li>- Elaboración de la documentación necesaria para la planificación de la construcción de un prototipo.</li></ul>		Desde este contenido se contribuye a la adquisición de las competencias <b>CMCT</b> y <b>SIEE</b> <b>CSC</b> .	
		Construcción de prototipos.		Desde este contenido se contribuye a la adquisición de las competencias <b>SIEE</b> , <b>CD</b> y <b>CSC</b> .	
		TRANSVERSALES			
		Conocimiento de estructuras y técnicas de aprendizaje cooperativo.		Desde estos contenidos se contribuye a la adquisición de las competencias <b>CAA</b> , <b>CSC</b> y <b>SIEE</b> .	
METODOLOGÍA		RECURSOS Y ESPACIOS		AGRUPAMIENTOS	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Aprendizaje basado en proyectos (ABP).</li><li>- Trabajo cooperativo.</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Aula-taller de Tecnología.</li><li>- Herramientas y máquinas del taller para el mecanizado de la madera.</li><li>- Hoja de despiece <a href="#">(anexo VIII)</a>.</li><li>- Ficha de control semanal del proyecto.</li></ul>		Todas las actividades previstas en esta sesión se llevarán a cabo en grupos de 4 personas.	
EVALUACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INDICADORES DE LOGRO		INSTRUMENTOS
	<b>BL1.6.</b> Planificar las operaciones y realizar el diseño del proyecto, con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente, elaborando la documentación necesaria.		Realiza el diseño del proyecto y planifica las operaciones para su materialización posterior, de acuerdo con el nivel educativo, con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente.		El criterio BL1.6 se evaluará a través de la memoria técnica del proyecto, con la ayuda de una rúbrica, al final de la UD2.
			Elabora la documentación necesaria para el informe que acompaña al proyecto.		
	<b>BL1.8.</b> Construir un proyecto tecnológico, siguiendo la planificación previa realizada, teniendo en cuenta las condiciones del entorno de trabajo, colaborar y comunicarse para alcanzar el objetivo, utilizando diversas herramientas como las TIC o entornos virtuales de aprendizaje, aplicar buenas formas de conducta en la comunicación y prevenir, denunciar y proteger a otros de las malas prácticas.		Construye un proyecto tecnológico adecuado al nivel educativo, siguiendo la planificación previa realizada, teniendo en cuenta las condiciones del entorno del taller.		El criterio BL1.8 se evaluará a través de una rúbrica para calificar el producto final del proyecto (tangram para la 3ª edad).
			Colabora y se comunica para realizar el proyecto tecnológico utilizando herramientas TIC adecuadas al nivel educativo o/y participando en entornos virtuales de aprendizaje.		
			Aplica buenas formas de conducta en la comunicación a través de medios tecnológicos cuando realiza proyectos del nivel educativo y previene, denuncia y protege a otros de las malas prácticas.		
	<b>BL1.5.</b> Participar en equipos de trabajo para conseguir metas comunes asumiendo diversos roles con eficacia y responsabilidad, apoyar a compañeros y compañeras demostrando empatía y reconociendo sus aportaciones y utilizar el diálogo igualitario para resolver conflictos y discrepancias.		Asume, siguiendo pautas y modelos, diversos roles con eficacia y responsabilidad cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.		El criterio BL1.5 se evaluará a través de un cuestionario de autoevaluación y un cuestionario de coevaluación entre compañeros al final de la UD2. También se evaluará a través de una lista de control del profesor.
Apoya, siguiendo pautas y modelos, a sus compañeros demostrando empatía y reconoce sus aportaciones cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.					
Resuelve, siguiendo pautas y modelos, los conflictos y discrepancias habituales que aparecen en la interacción con sus compañeros y mientras participa en equipos de trabajo utilizando el diálogo igualitario.					

Nº de sesión		UD 2 - Conectamos generaciones			
6, 7 y 8					
Semana		Asignatura	Trimestre	Curso	Temporalización
Del 2/11/2020 al 6/11/2020 Del 9/11/2020 al 13/11/2020		Tecnología	1r trimestre	1º ESO	3 sesiones de 55 min.
DESCRIPCIÓN	Las sesiones 6, 7 y 8 estarán dedicadas a que los alumnos construyan el tangram.				
	En la sesión 6 de la UD2 los alumnos empezarán a cortar las distintas piezas que constituirán el juego para la 3ª edad. Toda la sesión tendrá lugar en aula-taller de Tecnología. Cada miembro del equipo se encargará de construir las partes del proyecto que le corresponde, de acuerdo con la hoja de despiece que se realizó en la sesión anterior. A medida que avancen las tareas, el docente irá visitando a cada grupo para hacer las indicaciones oportunas, especialmente en lo que se refiere al funcionamiento de las herramientas de corte. Se tendrá en cuenta las normas y medidas de seguridad en el taller, las cuales aparecen reflejadas en un póster ubicado junto a la puerta de entrada. También se tendrá en cuenta que cinco minutos antes de terminar la clase cada grupo deberá recoger y limpiar la mesa de trabajo, de manera que todo quede limpio y todas las herramientas queden guardadas en su sitio correspondiente. Estas tareas se distribuirán entre los distintos miembros del equipo atendiendo a los distintos roles establecidos.				
	Antes de finalizar la sesión, cada grupo se encargará de rellenar la hoja de control semanal del proyecto.				
	En la sesión 7 de la UD2 los alumnos liján todas las piezas y empezarán el montaje de las distintas partes del tangram. Empezarán por el montaje de la caja en la cual se transportará y guardará el juego. A continuación, construirán las plantillas con las distintas figuras que pueden construirse con las piezas sueltas. Al igual que en la sesión anterior el docente irá visitando a cada grupo para supervisar el avance del proyecto y hacer las indicaciones oportunas.				
	Cinco minutos antes de que finalice la sesión, los alumnos deberán recoger y limpiar la mesa de trabajo y rellenar la hoja de control semanal del proyecto.				
La sesión 8 será la última sesión dedicada a la construcción del tangram. En esta clase los alumnos llevarán a cabo las tareas de acabado del proyecto. Barnizarán la caja del juego y pintarán las distintas piezas que compone el tangram. También pintarán las plantillas con las distintas figuras que pueden formarse.					
Cinco minutos antes de que finalice la sesión, los alumnos deberán recoger y limpiar la mesa de trabajo y rellenar la hoja de control semanal del proyecto.					
OBJETIVOS DIDÁCTICOS		CONTENIDOS		CONTRIBUCIÓN A LAS CCLV	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Construir un proyecto tecnológico, siguiendo la planificación previa realizada, teniendo en cuenta las condiciones del entorno de trabajo.</li><li>- Manipular y mecanizar madera considerando sus propiedades para utilizar las herramientas adecuadas aplicando las correspondientes normas de seguridad y salud.</li><li>- Participar en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.</li></ul>		Construcción de prototipos.		Desde este contenido se contribuye a la adquisición de las competencias <b>SIEE, CD y CSC</b> .	
		Manejo de máquinas y herramientas para trabajar la madera.		Desde este contenido se contribuye a la adquisición de las competencias <b>CMCT y SIEE</b> .	
		TRANSVERSALES			
		Conocimiento de estructuras y técnicas de aprendizaje cooperativo.		Desde estos contenidos se contribuye a la adquisición de las competencias <b>CAA, CSC y SIEE</b> .	
METODOLOGÍA		RECURSOS Y ESPACIOS		AGRUPAMIENTOS	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Aprendizaje basado en proyectos (ABP).</li><li>- Trabajo cooperativo.</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Aula-taller de Tecnología.</li><li>- Herramientas y máquinas del taller para el mecanizado de la madera.</li><li>- Ficha de control semanal del proyecto.</li></ul>		Todas las actividades previstas en esta sesión se llevarán a cabo en grupos de 4 personas.	
EVALUACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INDICADORES DE LOGRO		INSTRUMENTOS
	<b>BL1.8.</b> Construir un proyecto tecnológico, siguiendo la planificación previa realizada, teniendo en cuenta las condiciones del entorno de trabajo, colaborar y comunicarse para alcanzar el objetivo, utilizando diversas herramientas como las TIC o entornos virtuales de aprendizaje, aplicar buenas formas de conducta en la comunicación y prevenir, denunciar y proteger a otros de las malas prácticas.		Construye un proyecto tecnológico adecuado al nivel educativo, siguiendo la planificación previa realizada, teniendo en cuenta las condiciones del entorno del taller.		El criterio BL1.8 se evaluará a través de una rúbrica para calificar el producto final del proyecto (tangram para la 3ª edad).
			Colabora y se comunica para realizar el proyecto tecnológico utilizando herramientas TIC adecuadas al nivel educativo o/y participando en entornos virtuales de aprendizaje.		
	<b>BL2.4.</b> Manipular y mecanizar madera considerando sus propiedades para utilizar las herramientas adecuadas aplicando las correspondientes normas de seguridad y salud.		Aplica buenas formas de conducta en la comunicación a través de medios tecnológicos cuando realiza proyectos del nivel educativo y previene, denuncia y protege a otros de las malas prácticas.		El criterio BL2.4 se evaluará a través de la observación del profesor en el aula-taller, con la ayuda de una lista de control.
			Manipula y mecaniza madera utilizando las herramientas adecuadas al nivel educativo aplicando las normas de seguridad y salud.		



	<b>BL1.5.</b> Participar en equipos de trabajo para conseguir metas comunes asumiendo diversos roles con eficacia y responsabilidad, apoyar a compañeros y compañeras demostrando empatía y reconociendo sus aportaciones y utilizar el diálogo igualitario para resolver conflictos y discrepancias.	Asume, siguiendo pautas y modelos, diversos roles con eficacia y responsabilidad cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.	El criterio BL1.5 se evaluará a través de un cuestionario de autoevaluación y un cuestionario de coevaluación entre compañeros al final de la UD2.
		Apoya, siguiendo pautas y modelos, a sus compañeros demostrando empatía y reconoce sus aportaciones cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.	
		Resuelve, siguiendo pautas y modelos, los conflictos y discrepancias habituales que aparecen en la interacción con sus compañeros y mientras participa en equipos de trabajo utilizando el diálogo igualitario.	También se evaluará a través de una lista de control del profesor.

Nº de sesión		UD 2 - Conectamos generaciones		
9				
Semana	Asignatura	Trimestre	Curso	Temporalización
Del 16/11/2020 al 20/11/2020	Tecnología	1r trimestre	1º ESO	1 sesión de 55 min.
DESCRIPCIÓN	En la sesión 9 cada grupo se dedicará a elaborar la memoria técnica del proyecto. Esta sesión se llevará a cabo en la parte de ordenadores del aula-taller, ya que, a diferencia de la UD1, en esta ocasión la memoria se realizará en soporte digital. La memoria constará de los siguientes apartados: portada, índice, materiales, herramientas y máquinas, proceso de construcción, planos y conclusiones. El docente entregará a cada grupo una ficha-guía <a href="#">(anexo X)</a> con los puntos mínimos que debe contener la memoria, así como un breve resumen del tipo de información que debe aparecer en cada punto.			
	Debemos tener en cuenta que los alumnos de 1º no han utilizado antes el procesador de textos, por lo que será necesario que previamente aprendan algunas pautas básicas sobre la redacción y maquetado de documentos. Para ello, el profesor entregará a cada grupo una guía <a href="#">(anexo XIV)</a> sobre las funciones básicas del procesador de textos de LibreOffice, que es el que se utiliza en los centros de educación secundaria. En esta guía aparecen las funciones básicas que los alumnos deben conocer para elaborar la memoria:			
	<div><div><ul style="list-style-type: none"><li>- Introducción de portadas</li><li>- Inserción de textos artísticos</li><li>- Inserción de imágenes</li><li>- Inserción de tablas de contenido</li></ul></div><div><ul style="list-style-type: none"><li>- Inserción de encabezados y pies de página</li><li>- Inserción del número de página</li><li>- Inserción de listas de enumeración</li><li>- Inserción de tablas</li><li>- Exportación del documento en formato PDF</li></ul></div></div>			
	Cada grupo deberá seguir la guía e ir elaborando la memoria técnica siguiendo las pautas dadas. Para las tareas más complejas el profesor hará uso del proyector y la pantalla para realizar una explicación global y mostrar a los alumnos cómo se realizan.			
	Durante toda la sesión el docente irá visitando a cada grupo con el objetivo de resolver dudas y hacer aclaraciones, tanto referentes al funcionamiento del procesador de textos, como referentes a la memoria técnica del proyecto.			
Al final de la sesión los alumnos deberán exportar el documento en formato PDF y colgarlo en el enlace habilitado a tal efecto en la plataforma Aules. En caso de que algún grupo no haya terminado la memoria técnica deberá terminarla en casa y colgarla antes de la fecha límite, que coincidirá con la última sesión de la UD2.				
OBJETIVOS DIDÁCTICOS		CONTENIDOS		CONTRIBUCIÓN A LAS CCLV
<ul style="list-style-type: none"><li>- Escribir la memoria técnica del proyecto realizado, en diversos formatos digitales, cuidando sus aspectos formales, utilizando la terminología conceptual correspondiente y aplicando las normas de corrección ortográfica y gramatical, y ajustados a cada situación comunicativa, para transmitir sus conocimientos, de forma organizada y no discriminatoria.</li><li>- Participar en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Propiedades textuales en situación comunicativa: adecuación, coherencia y cohesión.</li><li>- Estrategias lingüísticas y no lingüísticas.</li><li>- Respeto en el uso del lenguaje.</li><li>- Uso de las TIC para colaborar y comunicarse.</li></ul>		Desde este contenido se contribuye a la adquisición de las competencias <b>CMCT CCLI CD y CAA</b> .
		TRANSVERSALES		
		Conocimiento de estructuras y técnicas de aprendizaje cooperativo.		Desde estos contenidos se contribuye a la adquisición de las competencias <b>CAA, CSC y SIEE</b> .
METODOLOGÍA		RECURSOS Y ESPACIOS		AGRUPAMIENTOS
<ul style="list-style-type: none"><li>- Aprendizaje basado en proyectos (ABP).</li><li>- Trabajo cooperativo.</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Aula-taller.</li><li>- Ordenadores.</li><li>- Ficha-guía de la memoria <a href="#">(anexo X)</a>.</li><li>- Guía del procesador de textos <a href="#">(anexo XIV)</a>.</li></ul>		Todas las actividades previstas en esta sesión se llevarán a cabo en grupos de 4 personas.

EVALUACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTOS
	<b>BL1.10.</b> Escribir la memoria técnica del proyecto realizado, en diversos formatos digitales, cuidando sus aspectos formales, utilizando la terminología conceptual correspondiente y aplicando las normas de corrección ortográfica y gramatical, y ajustados a cada situación comunicativa, para transmitir sus conocimientos, de forma organizada y no discriminatoria.	Escribe la memoria técnica del proyecto en diversos formatos digitales, insertando gráficos e imágenes, con corrección ortográfica y gramatical, y cuidando sus aspectos formales.	El criterio BL1.6 se evaluará a través de la memoria técnica del proyecto, con la ayuda de una rúbrica, al final de la UD2.
		Escribe la memoria técnica del proyecto expresando los conocimientos del nivel educativo de forma organizada ajustándose a la situación comunicativa y utilizando un lenguaje no discriminatorio.	
		Escribe la memoria técnica del proyecto utilizando adecuadamente la terminología conceptual correspondiente al nivel educativo.	
	<b>BL1.5.</b> Participar en equipos de trabajo para conseguir metas comunes asumiendo diversos roles con eficacia y responsabilidad, apoyar a compañeros y compañeras demostrando empatía y reconociendo sus aportaciones y utilizar el diálogo igualitario para resolver conflictos y discrepancias.	Asume, siguiendo pautas y modelos, diversos roles con eficacia y responsabilidad cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.	El criterio BL1.5 se evaluará a través de un cuestionario de autoevaluación y un cuestionario de coevaluación entre compañeros al final de la UD2.  También se evaluará a través de una lista de control del profesor.
		Apoya, siguiendo pautas y modelos, a sus compañeros demostrando empatía y reconoce sus aportaciones cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.	
		Resuelve, siguiendo pautas y modelos, los conflictos y discrepancias habituales que aparecen en la interacción con sus compañeros y mientras participa en equipos de trabajo utilizando el diálogo igualitario.	

Nº de sesión		UD 2 - Conectamos generaciones			
10					
Semana		Asignatura	Trimestre	Curso	Temporalización
Del 16/11/2020 al 20/11/2020		Tecnología	1r trimestre	1º ESO	1 sesión de 55 min.
DESCRIPCIÓN	<p>En la última sesión de la UD2 los alumnos visitarán de nuevo la residencia de la 3ª edad de Almassora para entregar el tangram a los usuarios. Al igual que en la sesión 1, la visita habrá sido organizada previamente por el docente en colaboración con los responsables y trabajadores de la residencia. Previamente, los trabajadores de la residencia habrán dividido a los usuarios del taller de actividades en grupos. A cada uno de estos grupos le corresponderá recibir un tangram. Cada equipo de trabajo entregará a los usuarios el tangram y les explicará su funcionamiento. A continuación también les explicarán el proceso que han seguido para su construcción y las dificultades más importantes que han tenido que salvar en el proceso. Una vez hayan entregado el tangram, cada equipo enseñará a los usuarios cómo se montan las distintas figuras. Esto les ayudará a evaluar el resultado de su propio proyecto y saber si cumple con los requisitos marcados en la fase de planificación. Con esta actividad finalizará la UD2.</p>				
	<p>En caso de que existan restricciones derivadas de la situación sanitaria y los alumnos no puedan visitar la residencia, se programará una videoconferencia entre el centro docente y la residencia. Previamente, los trabajadores de la residencia habrán recogido el tangram en el IES. Una vez hecho esto, tendrá lugar la videoconferencia en la que los trabajadores entregarán el tangram a los usuarios y los alumnos podrán hacer las explicaciones oportunas.</p>				
OBJETIVOS DIDÁCTICOS		CONTENIDOS		CONTRIBUCIÓN A LAS CCLV	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Participar en intercambios comunicativos del ámbito personal, académico, social o profesional aplicando las estrategias lingüísticas y no lingüísticas del nivel educativo propias de la interacción oral utilizando un lenguaje no discriminatorio.</li><li>- Comunicar oralmente el contenido de la memoria técnica previamente planificado, aplicando la terminología conceptual correspondiente, las normas de la prosodia y la corrección gramatical, y ajustados a las propiedades textuales de cada tipo y situación comunicativa, para transmitir de forma organizada los resultados obtenidos en el proyecto realizado, con un lenguaje no discriminatorio.</li></ul>		TRANSVERSALES			
		Estrategias lingüísticas y no lingüísticas.		Desde estos contenidos se contribuye a la adquisición de las competencias <b>CCLI</b> , <b>CAA</b> y <b>CSC</b> .	
		Respeto en el uso del lenguaje.			
		Propiedades textuales en situación comunicativa: adecuación, coherencia y cohesión.		Desde estos contenidos se contribuye a la adquisición de las competencias <b>CMCT</b> , <b>CCLI</b> y <b>CAA</b> .	
METODOLOGÍA		RECURSOS Y ESPACIOS		AGRUPAMIENTOS	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Aprendizaje basado en proyectos (ABP).</li><li>- Trabajo cooperativo.</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Visita programada a la residencia de la 3ª edad de Almassora.</li><li>- Tangram terminado.</li></ul>		Todas las actividades previstas en esta sesión se llevarán a cabo en grupos de 4 personas.	

EVALUACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTOS
	<b>BL1.4.</b> Participar en intercambios comunicativos del ámbito personal, académico, social o profesional aplicando las estrategias lingüísticas y no lingüísticas del nivel educativo propias de la interacción oral utilizando un lenguaje no discriminatorio.	Participa en intercambios comunicativos del ámbito personal, entorno tecnológico, social o profesional aplicando las estrategias lingüísticas y no lingüísticas del nivel educativo propias de la interacción oral, utilizando un lenguaje no discriminatorio	El criterio BL1.4 se evaluará a través de la observación del profesor en la visita a la residencia de la 3ª edad, utilizando una lista de control.
	<b>BL1.11.</b> Comunicar oralmente el contenido de la memoria técnica previamente planificado, aplicando la terminología conceptual correspondiente, las normas de la prosodia y la corrección gramatical, y ajustados a las propiedades textuales de cada tipo y situación comunicativa, para transmitir de forma organizada los resultados obtenidos en el proyecto realizado, con un lenguaje no discriminatorio.	Planifica la comunicación oral del contenido de la memoria técnica del nivel educativo ajustándose a las propiedades textuales de cada tipo y situación comunicativa	El criterio BL1.11 se evaluará a través de la observación del profesor en la visita a la residencia de la 3ª edad, utilizando una lista de control.
		Comunica oralmente el contenido de la memoria técnica del nivel educativo transmitiendo de forma organizada los resultados obtenidos, con un lenguaje no discriminatorio.	
		Pronuncia con claridad y aplica las normas de la prosodia y la corrección gramatical del nivel educativo cuando comunica oralmente el contenido de la memoria técnica.	

## 5.2 DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

Se prevé que la presente programación didáctica se imparta a lo largo del primer trimestre del curso. De esta forma, atendiendo al calendario escolar para el curso 2020-2021, el trimestre se iniciará el 7 de septiembre de 2020, coincidiendo con el inicio del curso. Del mismo modo, el primer trimestre finalizará el día 24 de noviembre, teniendo lugar las evaluaciones entre el día 24 y el día 26 de dicho mes.

Teniendo en cuenta que el currículum de 1º de ESO establece dos horas lectivas semanales para la asignatura de Tecnología, se han contabilizado un total de 21 sesiones para cada uno de los cuatro grupos de 1º de ESO sobre los que se aplicará la programación. Estas 21 sesiones contemplan tanto clases en el aula habitual de cada grupo como clases en el aula taller y el aula de informática.

A continuación se expone la distribución de las 21 sesiones de la programación didáctica sobre el calendario escolar del curso 2020-2021.

SEPTIEMBRE (2020)				
LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
	1	2	3	4
UD1-S1 (1ºF) UD1-S1 (1ºE) Inicio del curso escolar	UD1-S1 (1ºD) UD1-S2 (1ºE) UD1-S1 (1ºG)	UD1-S2 (1ºD)		UD1-S2 (1ºG) UD1-S2 (1ºF)
7	8	9	10	11
UD1-S3 (1ºF) UD1-S3 (1ºE)	UD1-S3 (1ºD) UD1-S4 (1ºE) UD1-S3 (1ºG)	UD1-S4 (1ºD)		UD1-S4 (1ºG) UD1-S4 (1ºF)
14	15	16	17	18
UD1-S5 (1ºF) UD1-S5 (1ºE)	UD1-S5 (1ºD) UD1-S6 (1ºE) UD1-S5 (1ºG)	UD1-S6 (1ºD)		UD1-S6 (1ºG) UD1-S6 (1ºF)
21	22	23	24	25
UD1-S7 (1ºF) UD1-S7 (1ºE)	UD1-S7 (1ºD) UD1-S8 (1ºE) UD1-S7 (1ºG)	UD1-S8 (1ºD)		
28	29	30		

OCTUBRE (2020)				
LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
				UD1-S8 (1ºG) UD1-S8 (1ºF)
			1	2
UD1-S9 (1ºF) UD1-S9 (1ºE)	UD1-S9 (1ºD) UD1-S10 (1ºE) UD1-S9 (1ºG)	UD1-S10 (1ºD)	Festivo	Festivo
5	6	7	8	9
Festivo	UD1-S11 (1ºD) UD1-S11 (1ºE) UD1-S10 (1ºG)	UD2-S1 (1ºD)		UD1-S11 (1ºG) UD1-S10 (1ºF)
12	13	14	15	16
UD1-S11 (1ºF) UD2-S1 (1ºE)	UD2-S2 (1ºD) UD2-S2 (1ºE) UD2-S1 (1ºG)	UD2-S3 (1ºD)		UD2-S2 (1ºG) UD2-S1 (1ºF)
19	20	21	22	23
UD2-S2 (1ºF) UD2-S3 (1ºE)	UD2-S4 (1ºD) UD2-S4 (1ºE) UD2-S3 (1ºG)	UD2-S5 (1ºD)		UD2-S4 (1ºG) UD2-S3 (1ºF)
26	27	28	29	30

NOVIEMBRE (2020)				
LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
UD2-S4 (1ºF) UD2-S5 (1ºE) 2	UD2-S6 (1ºD) UD2-S6 (1ºE) UD2-S5 (1ºG) 3	UD2-S7 (1ºD) 4	5	UD2-S6 (1ºG) UD2-S5 (1ºF) 6
UD2-S6 (1ºF) UD2-S7 (1ºE) 9	UD2-S8 (1ºD) UD2-S8 (1ºE) UD2-S7 (1ºG) 10	UD2-S9 (1ºD) 11	12	UD2-S8 (1ºG) UD2-S7 (1ºF) 13
UD2-S8 (1ºF) UD2-S9 (1ºE) 16	UD2-S10 (1ºD) UD2-S10 (1ºE) UD2-S9 (1ºG) 17	UD2-S11 (1ºD) 18	19	UD2-S10 (1ºG) UD2-S9 (1ºF) 20
UD2-S10 (1ºF) UD2-S11 (1ºE) 23	FINAL 1ª EVALUACIÓN 24	25	26	27
30				

## 6. METODOLOGÍA Y ORIENTACIONES DIDÁCTICAS

El preámbulo del Decreto 87/2015 establece que el proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe abordarse desde todas las materias, por lo que es necesario realizar cambios tanto en las tareas que deben realizar los alumnos como en las metodologías que se utilizan en el aula. Es necesario introducir metodologías activas e innovadoras como el aprendizaje cooperativo, los proyectos interdisciplinares o el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Estas metodologías contribuirán a conseguir una mayor motivación en el alumnado, una mayor adquisición de las competencias y a alcanzar los objetivos planteados en cada etapa.

La motivación de los alumnos a la hora de enfrentarse a las actividades académicas es un determinante básico del aprendizaje (García y Álvarez, 2007). En este sentido, en el anexo II de la Orden ECD/65/2015 se establece que los métodos utilizados han de generar en los alumnos la curiosidad y la necesidad de ir aprendiendo y adquiriendo conocimientos, destrezas, actitudes y valores. Además, una de las claves para potenciar la motivación es utilizar metodologías activas y bien contextualizadas, que supongan la participación e implicación plena del alumnado y el desarrollo de conocimientos en situaciones de la vida real. Con esto conseguiremos que los aprendizajes sean más transferibles y duraderos.

Por otra parte, la misma Orden establece que las metodologías activas han de apoyarse en el aprendizaje cooperativo. El trabajo cooperativo no solo favorece notablemente el aprendizaje significativo, sino que, contribuye a generar un buen clima del aula con la integración del alumnado y del docente en una tarea común, diversificando los modos de participación y estableciendo relaciones positivas de cooperación (Vilches y Gil, 2012).

La contextualización del aprendizaje es otro de los aspectos clave, según la normativa, para conseguir la motivación del alumnado. Las metodologías que contextualizan el aprendizaje como por ejemplo el ABP, favorecen la participación activa, la experimentación directa y un aprendizaje funcional que facilita el desarrollo de las competencias y el traspaso de los conocimientos adquiridos.

En la presente programación didáctica se prevé la utilización de dos de las metodologías mencionadas en la normativa, el aprendizaje basado en proyectos (ABP) y el trabajo cooperativo.

El aprendizaje basado en proyectos es un modelo de aprendizaje con el cual los estudiantes trabajan de manera activa, planeando, implementando y evaluando proyectos que tienen aplicación en el mundo real más allá del aula de clase (Martí *et al.*, 2010). Los alumnos deben llevar a cabo una serie de tareas a través de la cuales elaboran un producto final que da respuesta a un problema planteado.

Una de las principales ventajas del ABP es que permite la participación directa de los alumnos. Durante todo el proyecto los alumnos deben hablar, participar, intercambiar ideas, dar su opinión de forma crítica, etc., adquiriendo así un rol protagonista en su propio proceso de aprendizaje.

Además de esto, el aprendizaje basado en proyectos tiene la ventaja de contextualizar perfectamente el aprendizaje. Los alumnos deben aplicar sus conocimientos y habilidades para la resolución de un caso real, lo cual favorece su motivación hacia el propio aprendizaje.

Por otra parte, el ABP suele integrar a distintas materias, mediante la realización de proyectos interdisciplinarios. Esto hace que los alumnos necesiten desarrollar distintas habilidades, destrezas y actitudes a la vez, favoreciendo así el traspaso de conocimientos.

Desde el punto de vista de la asignatura de Tecnología, el aprendizaje basado en proyectos es una de las metodologías más adecuadas. Precisamente el término «Tecnología» hace referencia al conjunto de conocimientos, habilidades y técnicas que permiten al ser humano satisfacer sus necesidades o resolver sus problemas. La tecnología lleva implícitos, por tanto, la planificación y el desarrollo de tareas para conseguir solventar un problema. La aplicación del ABP en la asignatura de Tecnología permite trabajar los contenidos propios de la materia mediante el desarrollo de proyectos tecnológicos reales. Esto permite la participación activa del alumnado y la contextualización del aprendizaje, lo cual favorece una mayor motivación y en definitiva, un aprendizaje más significativo y duradero.

Por su parte, el aprendizaje cooperativo es una metodología que trata de organizar las actividades que se realizan en el aula de forma que los alumnos trabajen en equipos, de composición heterogénea en lo referente al rendimiento y capacidad (Pujolàs y Lago, 2011). Con esto se pretende conseguir una participación equitativa de todos los alumnos en el proceso de aprendizaje, así como que los alumnos construyan y compartan el aprendizaje con otros compañeros y que además aprendan a trabajar en equipo.

Desde el punto de vista de la asignatura de Tecnología, el trabajo cooperativo es fundamental a la hora de desarrollar un proyecto tecnológico. A la hora de abordar un problema de carácter tecnológico hay que tener en cuenta diversos aspectos como el contexto, los materiales, el tiempo, los costes económicos, el impacto medioambiental, etc. Todo esto implica la necesidad de realizar diversas tareas que requieren cierta especialización. Ante esta situación, el trabajo cooperativo tiene diversas ventajas. De entrada, favorece la creatividad, ya que cada miembro del equipo aporta sus ideas y opina de forma crítica sobre las posibles soluciones de

un problema. En segundo lugar, permite dividir el trabajo y reducir la carga de estrés, de forma que cada miembro del equipo contribuye a construir un producto colectivo. Finalmente, mejora la calidad del producto final, ya que todos los alumnos contribuyen a aportar sus mejores destrezas y habilidades para desarrollarlo. Además de esto, no debemos olvidar que el aprendizaje cooperativo permite que los alumnos adquieran los conocimientos de la asignatura a través de la interacción con sus compañeros, compartiendo los métodos y las estrategias de aprendizaje.

Dentro del aprendizaje cooperativo, se han utilizado distintas técnicas extraídas del programa Cooperar para Aprender/Aprender a Cooperar, de Pere Pujolàs y José Ramón Lago.

Por una parte se han utilizado técnicas para fomentar la participación, el debate y el consenso en la toma de decisiones grupales, concretamente se ha utilizado la técnica de las dos columnas. Esta dinámica facilita el consenso cuando los miembros de un grupo han de tomar una decisión o resolver un problema para el cual existen diversas alternativas. Esta técnica resulta ideal a la hora de debatir las posibles soluciones a un problema tecnológico.

Por otra parte, se han utilizado varias técnicas para organizar actividades de forma grupal, concretamente se han utilizado *La lectura compartida*, *El folio giratorio* y *Los lápices al centro*. Con estas técnicas conseguiremos que los alumnos trabajen de forma cooperativa las distintas actividades contempladas en las unidades didácticas previstas. Con estas actividades adquirirán las capacidades necesarias para desarrollar con éxito los proyectos de Tecnología.

## 7. EVALUACIÓN DEL ALUMNADO

El artículo 20 del Real Decreto 1105/2014 establece que los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos de la etapa serán los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables que figuran en el propio currículum. Además, dice que la evaluación debe ser continua, formativa e integradora. La evaluación continua implica la realización de pruebas periódicas a lo largo de todo el curso para que se pueda valorar todo el proceso de aprendizaje del alumnado y mejorarlo, a medida que transcurre el curso. Por su parte, la evaluación formativa implica centrar la propia evaluación en la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Por último, la evaluación integradora comporta valorar de forma global y conjunta el trabajo realizado en todas las materias, asegurándose que se han alcanzado los objetivos generales de la etapa.

Por su parte, en el artículo 7 de la Orden ECD/65/2015 se establece que para poder evaluar las competencias es necesario elegir estrategias e instrumentos para evaluar al alumnado de acuerdo con sus capacidades a la hora de resolver problemas que simulen contextos reales, movilizándolo sus conocimientos, destrezas, valores y actitudes.

En la misma Orden se establece que los niveles de desempeño de las competencias se podrán medir a través de indicadores de logro, tales como rúbricas o escalas de evaluación. Estos indicadores de logro deben incluir rangos dirigidos a la evaluación de desempeños, que tengan en cuenta el principio de atención a la diversidad. Por último, es importante que el



profesorado utilice procedimientos de evaluación variados, así como incorporar estrategias que permitan la participación del alumnado en la evaluación de sus propios logros (autoevaluación, evaluación entre iguales o coevaluación).

Atendiendo a lo anteriormente expuesto, en la presente programación se han contemplado diversos instrumentos de evaluación para valorar el nivel de adquisición de las competencias contempladas en las unidades didácticas diseñadas.

En lo referente a la primera unidad didáctica (UD1) se han utilizado los siguientes instrumentos para la evaluación calificadora del alumnado:

### RÚBRICA DE EVALUACIÓN

---

La UD1 contempla la construcción de un mueble dispensador de EPI, el cual irá acompañado de la correspondiente memoria técnica para la difusión del proyecto. La mayor parte de los criterios de evaluación ligados al proyecto se evaluarán a través de la evaluación tanto del mueble como de la memoria técnica. Para evaluar ambos productos de una forma objetiva y coherente se contempla la utilización de una rúbrica de evaluación. Mediante este instrumento se evaluarán los criterios **BL1.2, BL1.3, BL1.6, BL1.8 y BL1.10**. Estos criterios se pueden consultar en el punto 4 de la presente programación. Este instrumento de evaluación consiste en una matriz de doble entrada en la que por una parte encontramos los distintos criterios de evaluación contemplados en el proyecto. Por otra parte encontramos los distintos niveles de adquisición de dichos criterios. Estos niveles son cuatro y corresponden a: nivel 1 (novel), nivel 2 (aprendiz), nivel 3 (avanzado) y nivel 4 (experto). Si se quiere, estos niveles se pueden relacionar con valores numéricos.

### LISTA DE CONTROL DEL PROFESOR

---

Durante el desarrollo de la UD1 se trabajarán algunos contenidos que no pueden evaluarse a través de los productos resultantes del proyecto. De esta manera dichos criterios se evaluarán mediante la observación directa del profesor en el aula, utilizando para ello la lista de control. Este instrumento consiste en descomponer los criterios de evaluación en actuaciones o comportamientos observables. Al lado de cada uno de los ítems el profesor puede hacer anotaciones sobre si el alumno ha alcanzado o no el criterio, el grado de adquisición de cada criterio e incluso la manera como lo ha adquirido. Mediante este instrumento se evaluarán los criterios **BL1.4, BL1.5 y BL2.4**. Estos criterios se pueden consultar en el punto 4 de la presente programación.

### CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN

---

Para la evaluación de los criterios **BL1.4 y BL1.5**, además de la lista de control del profesor, también se contempla la utilización de instrumentos de evaluación que impliquen directamente al alumnado, como por ejemplo el cuestionario de autoevaluación del alumno. Este instrumento permite la evaluación y autorregulación por parte del alumno, además de favorecer la introspección y autorreflexión sobre el nivel competencial propio. Se trata de una serie de preguntas sobre el nivel de adquisición de criterios de evaluación referentes a comportamientos o actitudes, difíciles de evaluar mediante otros instrumentos. De esta



manera, los alumnos deberán reflexionar sobre sus actitudes y comportamientos y contestar a las preguntas lo más objetivamente posible.

### CUESTIONARIO DE COEVALUACIÓN ENTRE COMPAÑEROS

---

Dado que la mayoría de actividades de la UD1 se realizarán en grupo, surge la necesidad de evaluar algunos criterios relacionados con el trabajo grupal. Estos criterios son difíciles de evaluar por parte del profesor, por lo que resulta muy útil que sean los mismos alumnos los que evalúen el comportamiento de los compañeros en el grupo. Para la evaluación de los criterios **BL1.4 y BL1.5**, además de la lista de control del profesor, y la autoevaluación del alumno, también se prevé la realización de un cuestionario de coevaluación entre compañeros. Al igual que en el caso anterior, este cuestionario consiste en una serie de preguntas mediante las cuales los miembros del grupo deben evaluar el comportamiento del resto de compañeros en relación a aspectos de trabajo en equipo.

### CORRECCIÓN MEDIANTE PLANTILLA

---

El criterio de evaluación **BL1.1** se evaluará mediante la corrección, por parte del profesor, de la ficha de análisis de un objeto tecnológico rellena y entregada por cada uno de los alumnos. Para la corrección de la ficha el docente utilizará una plantilla en la que se muestra el análisis completo de un bolígrafo (anexo II). A la hora de corregir el docente utilizará como referencia dicha plantilla, que corresponde a un grado avanzado de adquisición de la competencia BL1.1. En función de las respuestas dadas por los alumnos, valorará el grado de adquisición de la competencia por parte de cada uno.

Además de los instrumentos de evaluación calificadora indicados anteriormente, la UD1 también prevé la utilización de formas de evaluación reguladora, tanto formativa como formadora. En la sesión 1, por ejemplo, cada grupo debe realizar la actividad 1 sobre el análisis de objetos tecnológicos. Una vez finalizada la actividad, el docente proyectará la solución en el proyector y cada grupo deberá autocorregir su propia ficha. De la misma forma, cada una de las actividades de desarrollo del proyecto contarán con la supervisión del docente, y cada grupo deberá realizar entregas parciales al profesor para que controle la evolución del proyecto y corrija los errores. Además, la hoja de control semanal del proyecto también servirá al docente para comprobar el trabajo del grupo, así como resolver las dudas que vayan surgiendo.

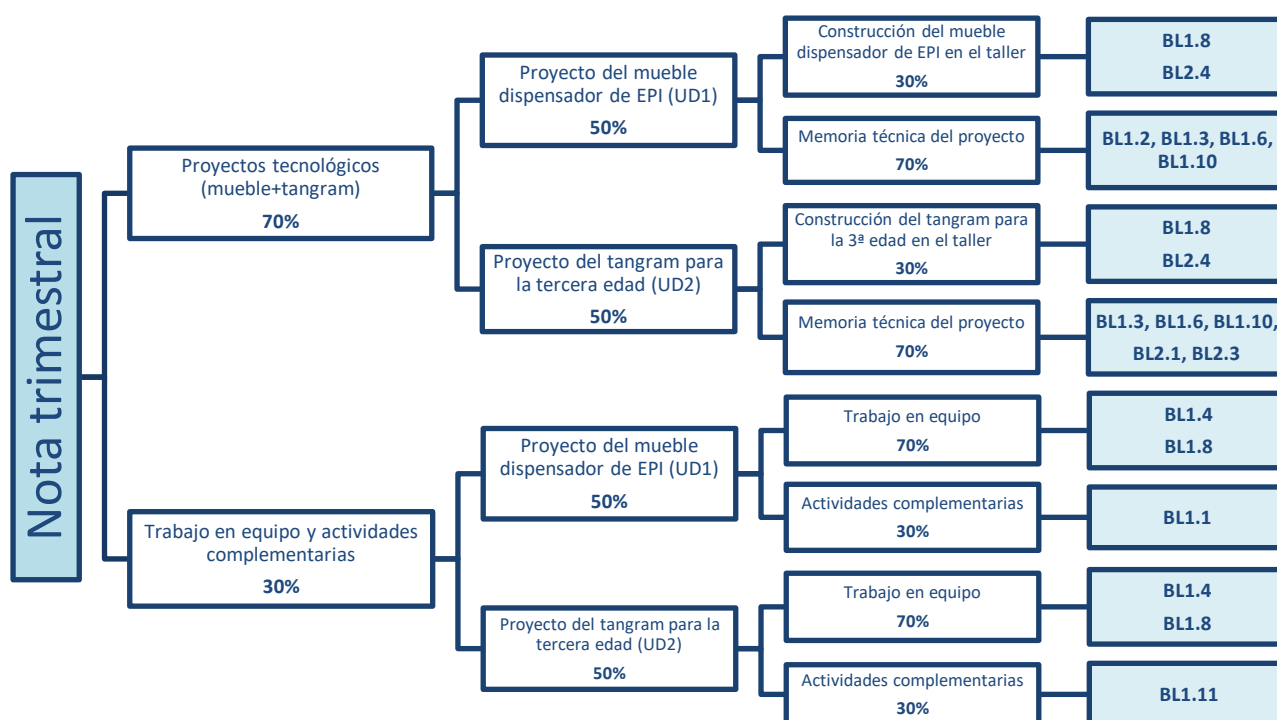
En lo referente a la segunda unidad didáctica (UD2), muchos de los criterios de evaluación utilizados coinciden con los criterios de la UD1, por lo que los instrumentos de evaluación utilizados son los mismos. Para los criterios **BL1.3, BL1.6, BL1.8, BL1.10, BL2.1 y BL2.3** se hará uso de una rúbrica de evaluación de los productos finales del proyecto, tanto del tangram como de la correspondiente memoria técnica para la difusión del proyecto.

Por otra parte, los criterios **BL1.4, BL1.5, BL1.11 y BL2.4** se evaluarán mediante la observación directa del profesor en el aula, utilizando para ello la lista de control. Del mismo modo, para los criterios **BL1.4 y BL1.5** se prevé que los alumnos participen directamente en la evaluación mediante un cuestionario de autoevaluación y mediante un cuestionario de coevaluación entre compañeros.

En lo referente a la evaluación calificadora del alumnado, la nota trimestral de la asignatura de Tecnología se calculará mediante la evaluación de los proyectos realizados en la UD1 y en la UD2. Además de los proyectos, también se tendrá en cuenta la capacidad de trabajar en equipo y las actividades complementarias de clase. De esta manera, se prevé que el peso de cada parte en la nota trimestral sea el siguiente:

NOTA TRIMESTRAL DE LA ASIGNATURA DE TECNOLOGÍA	
TAREA	PONDERACIÓN
Proyectos tecnológicos (mueble + tangram)	70%
Trabajo en equipo y actividades complementarias	30%

A continuación se muestra un esquema con el desglose de cada una de las partes que conforman la nota trimestral:



## 8. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

De acuerdo con lo que establece el artículo 71 de Ley Orgánica 2/2006, corresponde a las Administraciones educativas asegurar los recursos necesarios para que los alumnos y alumnas que requieran una atención educativa diferente a la ordinaria, por presentar necesidades educativas especiales, por retraso madurativo, por trastornos del desarrollo del lenguaje y la comunicación, por trastornos de atención o de aprendizaje, por desconocimiento grave de la lengua de aprendizaje, por encontrarse en situación de vulnerabilidad socioeducativa, por sus altas capacidades intelectuales, por haberse incorporado tarde al sistema educativo o por condiciones personales o de historia escolar, puedan alcanzar el máximo desarrollo posible de

sus capacidades personales y, en todo caso, los objetivos establecidos con carácter general para todo el alumnado.

Por su parte, el Real Decreto 1105/2014 establece en su artículo 9 que para que el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo al que se refiere el artículo 71 de la Ley Orgánica 2/2006, pueda alcanzar el máximo desarrollo de sus capacidades personales y los objetivos y competencias de cada etapa, se establecerán las medidas curriculares y organizativas oportunas que aseguren su adecuado progreso.

En nuestro caso concreto, en las cuatro clases de 1º de ESO en las cuales se aplicará la presente programación se han detectado dos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE). El primer caso hace referencia a un alumno diagnosticado con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH). El segundo caso hace referencia a una alumna emigrante procedente de India que ha llegado recientemente al instituto y que tiene dificultades para entender y hablar tanto el castellano como el valenciano.

El Decreto 104/2018, por el que se desarrollan los principios de equidad y de inclusión en el sistema educativo valenciano establece que existen cuatro niveles de respuesta para la inclusión. El primer nivel se dirige a toda la comunidad educativa y a las relaciones del centro con el entorno sociocomunitario. El segundo nivel está dirigido a todo el alumnado del grupo-clase. El tercer nivel va dirigido al alumnado que requiere una respuesta diferenciada, individualmente o en grupo, que implica apoyos ordinarios adicionales. Por último, el cuarto nivel se refiere al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo que requiere una respuesta personalizada e individualizada de carácter extraordinario que implique apoyos especializados adicionales.

En nuestro caso concreto, existen diversos documentos elaborados por el IES Vila-Roja en los que se recogen las distintas medidas de respuesta educativa para la inclusión. Estos documentos son el proyecto educativo del centro (PEC), el plan de actuación para la mejora (PAM) y el plan de atención a la diversidad e inclusión educativa (PADIE).

Además de las medidas que se recogen en los documentos del centro, el profesorado también ha de adecuar las programaciones didácticas a los diferentes ritmos, estilos y capacidades de aprendizaje. De esta manera, en las dos unidades didácticas de la presente programación se contempla la implementación de una serie de medidas para dar respuesta a la inclusión. Estas medidas corresponden al nivel III de respuesta y son las siguientes:

### **CASO 1 – ALUMNO CON TDAH**

---

Se llevará a cabo una adaptación de acceso al currículum. Esta adaptación no significativa del currículum implica la modificación o la previsión de apoyos materiales, espaciales, de comunicación, metodológicos u organizativos. Va dirigida a los alumnos con dislexia o TDAH. En nuestro caso, se aplicará sobre uno de los alumnos pertenecientes a uno de los cuatro grupos de 1º de ESO. A continuación se establecen las medidas que se han contemplado en este caso:

1. Se explicarán en voz alta cada una de las actividades previstas en las dos programaciones didácticas antes de que los alumnos empiecen a resolverlas.
2. En cada una de las actividades se indagará si el alumno en cuestión ha entendido o no el contenido de nuestras explicaciones o de los enunciados de las actividades que se deben realizar.
3. En las explicaciones teóricas que se realicen en clase se utilizarán diagramas, esquemas, gráficos, vídeos e imágenes para ilustrarlas y mejorar su comprensión.
4. En las actividades más complejas, que requieran la realización de varios pasos para resolverlas, se proporcionará al alumno en cuestión instrucciones en las que se especifiquen las estrategias que debe utilizar para resolverlas.
5. Para cada una de las actividades, el docente proporcionará al alumno información sobre el nivel de calidad del trabajo realizado (feedback).
6. Para las actividades que requieran un cierto nivel de habilidad, por ejemplo el manejo de herramientas del taller, el docente mostrará mediante acciones aquello que queremos que el alumno realice.

Por otra parte, para los alumnos con TDAH es difícil mostrarse participativos en el proceso de aprendizaje. Por este motivo, se plantea la necesidad de llevar a cabo una serie de estrategias para conseguir una mayor implicación y compromiso por parte del alumno. Estas estrategias son:

1. Aumentar el número de interacciones con el alumno: feedback, preguntas, recordatorios de tareas, comentarios de apoyo, etc. Esto ayuda a aumentar su motivación.
2. Adaptar los objetivos y las tareas para que el alumno pueda resolverlos con éxito. Esto implica la simplificación del enunciado y de la solución de aquellas actividades que se desarrollen de forma individual. Por ejemplo, aquellas actividades que impliquen la resolución de varios ejercicios, se simplificarán y se reducirá el número de preguntas a resolver en un mismo día.
3. Se intentará que las actividades se lleven a cabo en grupo para aumentar la participación del alumno en cuestión y favorecer la ayuda y cooperación entre compañeros.

Mantener la información en la memoria es otra de las dificultades que presentan los alumnos con TDAH. Para estas personas, disponer de información visual que les muestre como deben realizar una tarea puede ser de gran ayuda. De esta manera, se contempla:

1. Se utilizarán carteles en el taller para recordar las normas de seguridad y salud, así como las precauciones a tener en cuenta a la hora de utilizar las herramientas y máquinas del aula-taller.
2. Utilizar fotografías donde se muestren los distintos pasos a seguir a la hora de realizar una tarea. (por ejemplo: entregar una ficha donde aparezcan fotografías sobre las fases del proceso tecnológico).
3. Colgar en un lugar visible las tareas que se deben realizar y entregar al próximo día. Para esto se utilizará el tablón de anuncios de clase y también la plataforma Aules.

Para los alumnos con TDAH resulta complejo organizar y planificar las tareas a desarrollar tanto en el aula como en casa, especialmente si estas son largas. En este sentido, se aplicarán las siguientes medidas:

1. Entrega de un plan visual de trabajo individual que ayude al alumno en cuestión a planificar las tareas. Este plan está formado por cuatro pasos que el alumno debe seguir a la hora de realizar tareas de cierta duración: escribir la tarea que debe realizar y la fecha de entrega, preguntar las dudas sobre la tarea al docente, pensar y establecer los pasos que deben seguirse para resolver la tarea (incluyendo las fechas en que se realizará cada paso) y finalmente revisar el trabajo realizado. A continuación se muestra un ejemplo de dicho plan:

Exemple d'un pla visual de treball individual	
<input type="checkbox"/> Escriu l'encàrrec de feina i escriu la data de lliurament. <input type="checkbox"/> Pregunta si necessites ajut o aclariments. <input type="checkbox"/> Pensa en els passos que has de fer i fes un calendari amb les dates per fer-los. <input type="checkbox"/> Revisa el treball complet amb cura.	
Matèria:	Data de lliurament:
Encàrrec de feina:	
Passos a seguir:	
• Pas:	Data
• Pas:	Data
• Pas:	Data
• Pas:	Data
• Pas:	Data
Quan la feina estigui acabada, cal revisar-la completament abans de lliurar-la.	

Fuente: <http://educacio.gencat.cat/web/contenut/home/departament/publicacions/colleccions/inclusio/tdah/tdah.pdf>

## CASO 2 – ALUMNA RECIEN LLEGADA CON DESONOCIMIENTO DE LAS LENGUAS OFICIALES

Se llevará a cabo un programa de enseñanza intensiva de las lenguas oficiales. Esta medida está prevista para aquellos alumnos recién llegados al centro que presentan una competencia lingüística inferior a lo previsto en cualquiera de las dos lenguas oficiales de la Comunidad Valenciana, tomando como referencia el currículum oficial del nivel educativo que le corresponde por edad. Cabe recordar que esta medida la llevarán a cabo los correspondientes departamentos de castellano y valenciano, siguiendo las directrices del proyecto lingüístico del centro (PLC). No obstante, desde la asignatura de Tecnología se llevarán a cabo una serie de medidas paralelas para favorecer el acceso al currículum de la asignatura mientras la alumna desarrolla la correspondiente competencia lingüística. A continuación se establecen las medidas que se han contemplado:

1. Se favorecerá la comunicación de la alumna en cuestión con el resto de alumnos de clase, propiciando la realización de actividades en pequeños grupos en los que pueda participar activamente, sobre todo durante las primeras semanas.
2. Se procurará que la alumna recién llegada participe en las tareas de responsabilidad del grupo.

3. En las explicaciones teóricas que se realicen en clase se utilizarán diagramas, esquemas, gráficos, vídeos e imágenes para ilustrarlas y mejorar su comprensión.
4. Se utilizarán imágenes para mejorar la comprensión de aquellas actividades que requieran el conocimiento de vocabulario propio de la asignatura de Tecnología, por ejemplo, las herramientas del taller o las distintas tipologías de maderas.
5. Se utilizarán vídeos subtítulos en inglés para favorecer la comprensión de contenidos específicos de la asignatura de Tecnología, especialmente durante las primeras semanas hasta que la alumna adquiera la suficiente competencia lingüística.
6. Se asignará un alumno tutor en el grupo de trabajo para que ayude a la alumna a la hora de realizar las distintas actividades grupales que se prevén en las unidades didácticas.
7. El docente se asegurará de que la alumna ha comprendido el enunciado de las distintas actividades.
8. El docente se asegurará de que la alumna tenga claro las fechas de entrega de las actividades de clase. Para ello, colgará las tareas en el tablón de anuncios de clase y en la plataforma Aules.

## 9. ELEMENTOS TRANSVERSALES

De acuerdo con lo que establece el artículo 6 del Real Decreto 1105/2014, en Educación Secundaria Obligatoria, sin perjuicio de su tratamiento específico en algunas de las materias de cada etapa, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las Tecnologías de la Información y la Comunicación, el emprendimiento y la educación cívica y constitucional se trabajarán en todas las materias.

A continuación pasamos a explicar cómo se trabajarán los diferentes elementos transversales en las dos unidades didácticas previstas en la presente programación:

### COMPRENSIÓN LECTORA

---

En las dos unidades didácticas está previsto que los alumnos trabajen la comprensión lectora a través de la lectura de textos con contenidos propios de la asignatura de Tecnología. En la sesión 2 de la UD1 está previsto realizar una actividad en la que los alumnos deberán leer la descripción de cada una de las etapas de un proceso tecnológico simple (diseño de un estuche de madera) para poder establecer el nombre de cada una de las etapas. De la misma manera, en la sesión 3 de la UD2 los alumnos deberán leer y resumir un texto sobre el proceso de obtención de la madera natural.

### EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA

---

En las dos unidades didácticas está previsto que los alumnos trabajen la expresión oral y escrita. Por una parte, los alumnos deberán elaborar toda la documentación escrita que acompaña a un proyecto tecnológico. Deberán elaborar la memoria técnica para la difusión del proyecto del mueble dispensador y del proyecto del tangram. En el primer caso la memoria se entregará escrita a mano, en cambio, en el segundo caso se elaborará con un procesador de



textos y se entregará en soporte digital. De la misma manera, está previsto que al final de la UD2 los alumnos comuniquen de forma oral el resultado del proyecto del tangram a los usuarios finales del juego. Los alumnos deberán acudir a la residencia de la tercera edad y deberán explicar a los residentes cómo han diseñado y construido el tangram. Además, los dos proyectos de la programación se realizarán en grupo, por lo que los alumnos deberán expresarse de forma oral con sus compañeros para realizar las distintas actividades previstas.

### COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL

---

En las dos unidades didácticas está previsto que los alumnos trabajen la comunicación audiovisual. En la sesión 2 de la UD1 está previsto que los alumnos vean un vídeo en el que se explican las distintas fases del proceso tecnológico. Del mismo modo, en la sesión 3 de la UD2 también se ha considerado que el docente muestre a los alumnos un vídeo en el que se expliquen las propiedades generales de los materiales. Este vídeo servirá de introducción para que el profesor explique las propiedades específicas de la madera.

### TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

---

Uno de los elementos transversales que más se trabajan en la asignatura de Tecnología es el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). En las dos unidades didácticas está previsto realizar varias actividades que contemplan el uso de las TIC. Por una parte, en la sesión 3 de la UD1 se llevará a cabo una actividad que consistirá en la búsqueda de información a través de Internet con el objetivo de recoger antecedentes que sean útiles para el diseño del mueble dispensador de EPI. Del mismo modo, en la actividad 2 de la UD2 también está previsto que los alumnos realicen una búsqueda de información en la red que sirva de inspiración a la hora de diseñar el tangram.

Por otra parte, en la sesión 4 de la UD2 los alumnos utilizarán los ordenadores para buscar información sobre los procesos de obtención y los usos más frecuentes de cada uno de los tipos de madera. Con esta información deberán rellenar una hoja sobre las características de cada madera. A su vez, esta información les servirá para elegir el tipo de madera que utilizarán en la construcción del tangram.

Por último, en la sesión 9 de la UD2 los alumnos elaborarán la memoria técnica del proyecto del tangram a través de un procesador de textos. Para ello, los alumnos aprenderán y utilizarán las funciones básicas del procesador de textos de LibreOffice.

### EMPRENDIMIENTO

---

Como ya sabemos, las actividades tecnológicas requieren de un espíritu emprendedor a través del desarrollo de aptitudes como la creatividad, la iniciativa, el trabajo en equipo o el sentido crítico. En las dos unidades didácticas previstas en esta programación los alumnos trabajarán gran parte de estas aptitudes. Deberán desarrollar dos proyectos tecnológicos en los cuales necesitaran la creatividad y la iniciativa personal para establecer las soluciones a un problema que se plantea, así como para diseñar el producto que dé respuesta a ese problema.

Además, en ambos proyectos se trabajará en equipos de cuatro personas. En estos equipos los alumnos deberán adquirir distintos roles y deberán aprender cosas como establecer objetivos

comunes, repartir tareas, establecer soluciones consensuadas, debatir, resolver conflictos de forma pacífica, etc.

## EDUCACIÓN CÍVICA Y CONSTITUCIONAL

---

En las dos unidades didácticas se contempla que los alumnos trabajen la educación cívica y constitucional. Esta educación engloba temas como la igualdad efectiva entre hombres y mujeres o la no discriminación por razones de nacimiento, raza, sexo, religión, opinión o cualquier otra condición o circunstancia personal o social. También engloba la resolución pacífica de conflictos, la no violencia, la promoción de los valores constitucionales o el desarrollo sostenible y el medio ambiente.

En este sentido, en ambas unidades didácticas está previsto que los alumnos trabajen en grupos heterogéneos y ricos en diversidad (en género, etnia, intereses, capacidades, motivación, rendimiento, autonomía, etc.). Con esto se pretende trabajar la igualdad y la no discriminación entre los alumnos. Del mismo modo, mediante el trabajo en equipo también se pretende que los alumnos aprendan a resolver los problemas de forma pacífica, mediante el diálogo. En las diversas actividades los alumnos tendrán que debatir y buscar una solución consensuada a los problemas tecnológicos que deben afrontar.

Por otra parte, también se trabajará el desarrollo sostenible y el medio ambiente. En los dos proyectos previstos los alumnos deberán plantear una solución teniendo en cuenta su impacto medioambiental. Deberán estudiar los materiales más idóneos para que este impacto sea lo mínimo posible.

Por último, en la UD2 los alumnos trabajarán la empatía, la cooperación, la solidaridad y el respeto a las personas mayores, a través del diseño y construcción de un juego de mesa que les permita trabajar la agilidad mental.

## 10.EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

De acuerdo con lo que establece el artículo 30 del Real Decreto 1105/2014, el profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.

A la hora de evaluar la función del profesorado surge la necesidad de establecer una serie de indicadores que permitan definir lo que puede considerarse como una buena práctica docente. En este sentido, Torra *et al.* (2012) establecen que las competencias docentes básicas que debería tener un profesor para poder ejercer con éxito su labor docente son las siguientes:

- **Competencia interpersonal (CI):** Promover el espíritu crítico, la motivación y la confianza, reconociendo la diversidad cultural y las necesidades individuales, creando un clima de empatía y compromiso ético.
- **Competencia metodológica (CM):** Aplicar estrategias metodológicas (de aprendizaje y evaluación) adecuadas a las necesidades del estudiantado, de manera que sean coherentes con los objetivos y los procesos de evaluación, y que tengan en cuenta el

uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) para contribuir a mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

- **Competencia comunicativa (CC):** Desarrollar procesos bidireccionales de comunicación de manera eficaz y correcta, lo cual implica la recepción, interpretación, producción y transmisión de mensajes a través de canales y medios diferentes y de forma contextualizada a la situación de enseñanza-aprendizaje.
- **Competencia de planificación y gestión de la docencia (CPGD):** Diseñar, orientar y desarrollar contenidos, actividades de formación y de evaluación, y otros recursos vinculados a la enseñanza-aprendizaje, de forma que se valoren los resultados y se elaboren propuestas de mejora.
- **Competencia de trabajo en equipo (CTE):** Colaborar y participar como miembro de un grupo, asumiendo la responsabilidad y el compromiso propios hacia las tareas y funciones que se tienen asignadas para la consecución de unos objetivos comunes, siguiendo los procedimientos acordados y atendiendo los recursos disponibles.
- **Competencia de innovación (CDI):** Crear y aplicar nuevos conocimientos, perspectivas, metodologías y recursos en las diferentes dimensiones de la actividad docente, orientados a la mejora de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Basándose en estas competencias, en la presente programación se han diseñado distintos instrumentos para la evaluación de la práctica docente. Esta evaluación se llevará a cabo desde distintos puntos de vista, de manera que participe tanto el alumnado de clase como el propio docente. Por una parte, los alumnos evaluarán la adecuación de los elementos que conforman la presente programación, así como distintos aspectos relacionados con las características que debe tener un buen profesor. Por otra parte, también se contempla la autoevaluación del docente sobre su propia práctica aplicando una serie de indicadores elaborados a partir de las competencias docentes básicas mencionadas anteriormente. Por último, los alumnos evaluarán el funcionamiento del trabajo cooperativo como metodología fundamental que se ha empleado en esta programación.

## EVALUACIÓN POR PARTE DE LOS ALUMNOS

En primer lugar se contempla la evaluación de la adecuación de los elementos que conforman la programación didáctica así como la evaluación de aspectos relacionados con la función docente. Esta evaluación la llevarán a cabo los propios alumnos, al final de cada una de las dos unidades didácticas previstas. La evaluación consistirá en la cumplimentación de un cuestionario online diseñado por el docente. Para rellenar este cuestionario está previsto que los alumnos se trasladen al aula de informática del centro. El cuestionario incluirá las siguientes preguntas:

Patrón de respuesta al cuestionario:

1. Estoy completamente en desacuerdo.
2. Estoy en desacuerdo.
3. Estoy indeciso.
4. Estoy de acuerdo.
5. Estoy completamente de acuerdo.

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
UNIDAD DIDÁCTICA	1	2	3	4	5
Las actividades que se han desarrollado en esta unidad estaban bien planificadas.					
Los alumnos conocen en todo momento la planificación que se va a seguir en esta unidad.					
El profesor sigue la programación prevista para la unidad.					
La dificultad de los contenidos tratados en la unidad es adecuada al nivel de 1º de ESO.					
Los contenidos que se han tratado son interesantes.					
Las actividades que se han desarrollado en la unidad han sido amenas y divertidas.					
En esta unidad hemos utilizado las TIC en diversos momentos.					
He aprendido diversas cosas nuevas en esta unidad.					
TAREAS DEL PROFESOR	1	2	3	4	5
El profesor es claro en sus explicaciones.					
Los materiales que utiliza el profesor (apuntes, libros, fichas, etc.) son adecuados.					
El profesor tiene en cuenta las dificultades propias de cada alumno a la hora de enseñar.					
El profesor explica al inicio de cada clase las actividades que se van a realizar y la dinámica que se va a seguir.					
Las actividades que plantea el profesor son motivadoras.					
El profesor consigue mantener mi atención durante toda la clase.					
Al final de la clase el profesor hace un resumen de los aspectos más importantes que se han tratado.					
El profesor hace las clases amenas y divertidas.					
El profesor consigue que los alumnos participen en clase.					
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD	1	2	3	4	5
Los alumnos conocen en todo momento los criterios de evaluación que se van a seguir.					
Las formas de evaluación de la unidad son adecuadas y se ajustan a los criterios explicados.					
En esta unidad se han utilizado formas de evaluación variadas (examen, trabajos, fichas, etc.).					
Los alumnos participan en la evaluación a través de la autoevaluación y la coevaluación entre compañeros.					
INTERACCIÓN DEL GRUPO	1	2	3	4	5
En la unidad didáctica se han desarrollado tanto actividades individuales como actividades en parejas o grupos.					
El ambiente y clima de clase son buenos y facilitan mi proceso de aprendizaje.					
En clase existen unas normas claras que fomentan el respeto, la tolerancia y la buena convivencia.					

## AUTOEVALUACIÓN DEL PROFESOR

En segundo lugar se contempla la autoevaluación del profesor. En esta autoevaluación se tendrán en cuenta distintos aspectos relacionados con la buena práctica docente. Consistirá en un cuestionario online que rellenará el profesor de acuerdo a una reflexión crítica de su propia práctica y que incluirá las siguientes preguntas:

CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN DEL DOCENTE					
PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DOCENTE	1	2	3	4	5
Planifico las programaciones didácticas y las unidades didácticas de acuerdo con lo establecido en el currículum de la asignatura.					
Planifico las actividades de forma que se ajusten a los contenidos y criterios de evaluación correspondientes al nivel en cuestión.					
Planifico la programación de forma que relaciono las competencias clave con el resto de elementos del currículum de la asignatura.					
Los materiales didácticos utilizados son coherentes con los elementos del currículum.					
La planificación de las programaciones didácticas contempla medidas de respuesta educativa inclusiva de acuerdo con la normativa vigente.					
Planifico las programaciones didácticas de forma que se trabajen los elementos transversales previstos en la normativa.					
FUNCIÓN DOCENTE	1	2	3	4	5
Al inicio de cada clase comunico a los alumnos las actividades que hay que realizar y la dinámica que se va a seguir.					

Las actividades planteadas consiguen motivar a los alumnos.					
Gestiono de forma adecuada la temporalización de cada sesión.					
Utilizo habitualmente las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.					
Al final de cada clase realizo un resumen de los aspectos más importantes que se han tratado.					
<b>EVALUACIÓN DEL ALUMNADO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Realizo una evaluación inicial del alumnado y establezco medidas en función de los resultados obtenidos.					
Establezco claramente los criterios de evaluación y calificación del alumnado y los comunico a los propios alumnos.					
Utilizo estrategias e instrumentos de evaluación variados.					
Utilizo técnicas que implican la participación directa del alumnado en el proceso de evaluación.					
Evalúo los resultados obtenidos en cada evaluación y tomo las decisiones oportunas.					
Prevengo procedimientos de evaluación para los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE).					
<b>GESTIÓN DEL AULA</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Utilizo formas de agrupamiento diversas a la hora de llevar a cabo las actividades.					
Creo un ambiente en clase que facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje.					
Establezco unas normas claras en clase que promueven el respeto, la tolerancia y la buena convivencia.					
Utilizo medidas para atender a la diversidad del alumnado de clase.					
<b>IMPLICACIÓN EN EL CENTRO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Participo y colaboro de forma activa en las reuniones de los órganos de gobierno y coordinación del centro.					
Contribuyo a la buena convivencia del centro con estrategias de resolución pacífica de conflictos.					
Coordino y planifico mis tareas con el resto del profesorado y departamentos didácticos del centro.					
Propongo, planifico y participo en las actividades complementarias y extraescolares del centro.					
<b>RELACIÓN Y COMUNICACIÓN CON LA COMUNIDAD EDUCATIVA</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Informo al alumnado y a las familias de los aspectos más fundamentales del proceso de enseñanza y aprendizaje.					
Establezco los métodos necesarios para informar a las familias sobre la evolución académica de sus hijos a lo largo de todo el curso.					

## EVALUACIÓN DEL TRABAJO COOPERATIVO

Por último, está previsto que los alumnos lleven a cabo una evaluación del trabajo cooperativo que se desarrolla en las dos unidades didácticas que conforman la programación. Al igual que en los dos casos anteriores, la evaluación consistirá en la cumplimentación de un cuestionario online sobre trabajo en equipo. Este cuestionario lo rellenarán los alumnos al final de cada una de las dos unidades didácticas. El cuestionario incluirá las siguientes preguntas:

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO COOPERATIVO					
	1	2	3	4	5
Hemos acabado el trabajo a tiempo.					
Nos hemos ayudado los unos a los otros.					
Todo el mundo ha ejercido su rol correctamente.					
Nos hemos sabido organizar y hemos solucionado los problemas de forma autónoma.					
Todos hemos colaborado a la hora de realizar el trabajo, aportando ideas y propuestas.					
Todos hemos escuchado las propuestas e ideas de los demás y hemos elegido la mejor solución de forma consensuada.					
Hemos alcanzado los objetivos que nos habíamos marcado cada semana.					
La hoja de control semanal del proyecto nos ha ayudado a organizarnos y planificar las tareas.					
Hemos resuelto los conflictos grupales de manera pacífica.					
El clima en el grupo ha sido bueno y ha facilitado la realización del trabajo.					
El resultado del trabajo ha sido satisfactorio.					

## 11.CONCLUSIONES

La presente programación es una exposición integrada de los conocimientos y habilidades adquiridos a lo largo del presente curso en el Máster Universitario en Profesor/a de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas.

Creo que la elección de esta modalidad de TFM ha resultado del todo acertada, ya que me ha permitido profundizar en uno de los aspectos más interesantes del ámbito de la educación, el uso de metodologías activas para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En esta programación se ha utilizado el aprendizaje basado en proyectos (ABP) como metodología conductora para trabajar de manera integrada los distintos contenidos del currículum de la asignatura de Tecnología de 1º de ESO. Se han diseñado dos unidades didácticas basadas en el desarrollo de dos proyectos tecnológicos perfectamente contextualizados con los que se contribuye a aumentar la participación, motivación e implicación del alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Junto con el ABP se ha utilizado el aprendizaje cooperativo como otro de los elementos clave para conseguir un aprendizaje más significativo en el alumnado. Esta metodología permite que los alumnos se ayuden entre sí y compartan sus técnicas de aprendizaje, contribuyendo a compensar los distintos ritmos y capacidades del alumnado.

En cuanto a la asignatura de Tecnología, esta programación contribuye a que los alumnos adquieran las competencias necesarias para desenvolverse en un mundo que camina día a día al lado de las nuevas tecnologías. Actualmente se ha puesto de manifiesto que existe una cierta problemática en torno al interés de los alumnos por el ámbito científico-tecnológico y creo que esta programación supone una herramienta potente para contribuir al acercamiento de los alumnos hacia ese ámbito.

Desde el punto de vista personal, creo que este trabajo me ha permitido poner en práctica todo lo que he aprendido en el Máster a través de la elaboración de un documento que me será de gran utilidad en mi futura labor como profesor. También ha puesto a prueba mis capacidades y ha supuesto un reto que creo que he superado con éxito. A medida que avanzaba el trabajo he tenido que ir sorteando las dificultades referentes a la planificación, búsqueda de información, diseño de las actividades, redacción, maquetación, etc., pero creo que todo ello ha contribuido a mi crecimiento tanto personal como académico.

En conclusión creo que la presente programación es realista, coherente y dispone de los ingredientes necesarios para contribuir a un aprendizaje de calidad.

## 12. BIBLIOGRAFÍA

Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya. (2016). Competències bàsiques de l'àmbit científicotecnològic. Recuperado de:

<http://educacio.gencat.cat/web/.content/home/departament/publicacions/colleccions/competencies-basiques/eso/ambit-cientificotecnologic.pdf>

Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya. (2018). Competències bàsiques de l'àmbit d'aprendre a aprendre. Recuperado de:

<http://educacio.gencat.cat/web/.content/home/departament/publicacions/colleccions/competencies-basiques/primaria/ambit-aprendre.pdf>

Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya. (2015). Competències bàsiques de l'àmbit digital. Recuperado de:

<http://educacio.gencat.cat/web/.content/home/departament/publicacions/colleccions/competencies-basiques/eso/ambit-digital.pdf>

Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya. (2018). Competències bàsiques de l'àmbit personal i social. Recuperado de:

<http://educacio.gencat.cat/web/.content/home/departament/publicacions/colleccions/competencies-basiques/eso/ambit-personal-social.pdf>

Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya. (2013). El TDAH: detecció i actuació en l'àmbit educatiu. Recuperado de:

<http://educacio.gencat.cat/web/.content/home/departament/publicacions/colleccions/inclusio/tdah/tdah.pdf>

Fundaci3n Obra Social "la Caixa". (2015) ¿C3mo podemos estimular una mente científica? Estudio sobre vocaciones científicas. Recuperado de:

<https://www.fecyt.es/es/publicacion/como-podemos-estimular-una-mente-cientifica>

García, N., y Álvarez, M.B (2007). La motivaci3n del alumnado a trav3s de la satisfacci3n con la asignatura. Efecto sobre el rendimiento. *Estudios sobre educaci3n* (13), 89-112. Recuperado de:

<https://dadun.unav.edu/bitstream/10171/9073/1/Na13.pdf>

IES Vila-roja (2020). Proyecto Educativo del Centro (PEC).

Martí, J. A., Heydrich, M., Rojas, M., y Hern3ndez, A. (2010). Aprendizaje basado en proyectos: una experiencia de innovaci3n docente. *Revista Universidad EAFIT*, 46(158), 11-21. Recuperado de:

<https://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/revista-universidad-eafit/article/view/743/655>

Pujolàs, P., y Lago, J.R., (2011). EL PROGRAMA CA/AC ("Cooperar para Aprender/Aprender a Cooperar") PARA ENSEÑAR A APRENDER EN EQUIPO. Implementaci3n del aprendizaje cooperativo en el aula. Recuperado de:

<https://www.elizalde.eus/wp-content/uploads/izapideak/CA-ACprograma.pdf>



Torra, I., De Corral, I., Pérez, M.J., Triadó, X., Pagès, T., Valderrama, E.,...Tena, A. (2012). Identificación de competencias docentes que orienten el desarrollo de planes de formación dirigidos a profesorado universitario. *Revista de Docencia Universitaria*, 10(2), 21-56. Recuperado de:

<https://polipapers.upv.es/index.php/REDU/article/view/6096>

Vilches, A. y Gil, D. (2012). El trabajo cooperativo en el aula. Una estrategia considerada imprescindible pero infrautilizada. *Aula de Innovación Educativa* (208), 41-46. Recuperado de:

<https://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/60186/070009.pdf?sequence=1>

# **ANEXOS**

## **PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE LA ASIGNATURA TECNOLOGÍA**

**1º DE ESO**



### **Trabajo final de máster**

Máster Universitario en Profesor/a de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato,  
Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas

**Alumno:** Antonio Enrique Ponce Artero

**Tutora:** Mercedes Marqués Andrés

**Especialidad:** Tecnología

**Curso:** 2020-2021

## ÍNDICE

Anexo I: Ejemplo del análisis de un objeto tecnológico .....	1
Anexo II: Plantilla para el análisis de objetos tecnológico .....	4
Anexo III: Fases del proceso tecnológico – Ejemplo .....	6
Anexo IV: Ficha de control semanal del proyecto .....	9
Anexo V: Proyecto de construcción de un mueble dispensador de EPI .....	10
Anexo VI: Plantilla para la actividad de las dos columnas .....	11
Anexo VII: Ficha para la actividad de los vistas .....	12
Anexo VIII: Hoja de despiece para el proyecto.....	13
Anexo IX: Ficha de las herramientas del taller .....	14
Anexo X: Ficha-índice de la memoria técnica.....	18
Anexo XI: Texto sobre el proceso de producción de la madera .....	20
Anexo XII: Ejercicios para trabajar las propiedades de la madera .....	22
Anexo XIII: Ficha-guion para la práctica de las maderas.....	24
Anexo XIV: Guía sobre el funcionamiento del procesador de textos de LibreOffice .....	27

## Anexo I: Ejemplo del análisis de un objeto tecnológico

Fuente: <https://sites.google.com/site/tecnologiapedromercedes/home/tecnologia-1o-eso/analisis-de-objetos-tecnologicos>

### EL SACAPUNTAS



#### ANÁLISIS MORFOLÓGICO

1

- **¿Qué forma tiene?**  
Formas esféricas, de prisma, de pirámide, de cono, etc.
- **¿Cuáles son sus dimensiones?**  
1,5 x 2,5 x 1 cm

1

#### ANÁLISIS TÉCNICO

2

- **¿Cuántas piezas lo componen?**  
Dos piezas, el cuerpo y la cuchilla.
- **¿De qué material está construido?**  
De metal entero, o de plástico el cuerpo y la cuchilla de metal.
- **¿Cómo están ensambladas las piezas que la componen?**  
La cuchilla está unida al cuerpo del sacapuntas encajada y mediante un tornillo.
- **Explica el proceso de fabricación.**  
Se fabrica la parte de plástico con un molde. Se corta la parte metálica con una sierra y se afila para que forme la cuchilla. Se unen las dos partes con un tornillo.
- **¿Las dimensiones deben estar normalizadas?**  
Las dimensiones deben permitir que una persona utilice el sacapuntas con una mano. La boca de entrada del lápiz debe ser de tamaño estándar (7 mm aproximadamente).

2

3

## ANÁLISIS FUNCIONAL

- **¿Para qué sirve?**  
Para sacar punta a lapiceros y lápices de colores mediante la torsión de los mismos.
- **¿Qué otros objetos cumplen la misma función?**  
Hay sacapuntas eléctricos. También una cuchilla.
- **¿Cómo funciona?**  
Se introduce el lápiz y se gira, manteniendo bien sujeto el sacapuntas con la mano.
- **¿Cuáles son los riesgos que tiene su manejo en cuanto a la seguridad?**  
Cortarse con la cuchilla si se desprende al sacar punta, por eso hay que asegurarse de que esté bien fija antes de usarlo.
- **¿Necesita manual de instrucciones?**  
No
- **¿Qué tipo de energía es necesaria para su funcionamiento?**  
La fuerza de las personas.

3

4

## ANÁLISIS ESTÉTICO

- **¿Qué sensación produce en las personas?**  
Ligero, cómodo y fácil de manejar
- **¿Cuál es su textura, color y proporciones?**  
Tiene marcas para ser fácilmente sujetado con los dedos, colores variados (o metálicos). El largo es mayor que el ancho y el alto.

4

5

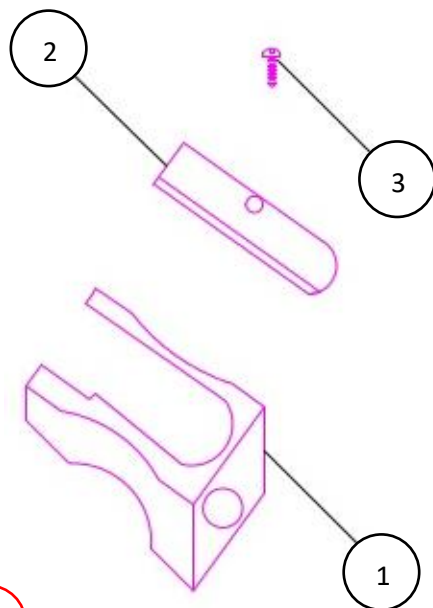
## ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO

- **¿Qué necesidad satisface?**  
Sacar punta a los lapiceros y lápices de colores.
- **¿Cómo se resolvía esta necesidad antes de la existencia de este objeto?**  
Algún objeto que cortase (cuchilla, navaja...etc.)
- **¿Qué consecuencias medioambientales tiene su utilización?**  
Genera virutas del lápiz que deben echarse al contenedor orgánico.
- **¿Cómo se comercializa este objeto?**  
Se vende por unidades en papelerías.
- **¿Cuál es el precio de venta al público?**  
1 o 2 euros. El de plástico es más barato que el de metal. Salen mejor los de metal (buena relación calidad-precio).

5

## DESPIECE DEL OBJETO

6

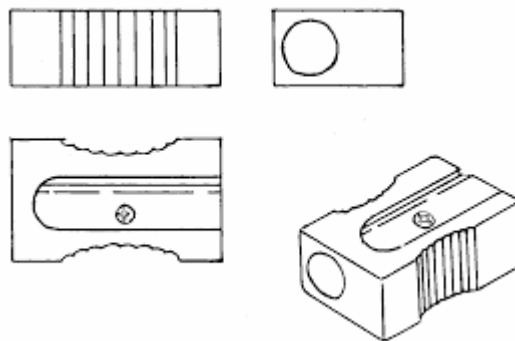


- 1- CUERPO DEL SACAPUNTAS
- 2- CUCHILLA
- 3- TORNILLO DE UNIÓN

6

## CROQUIS Y VISTAS DEL OBJETO

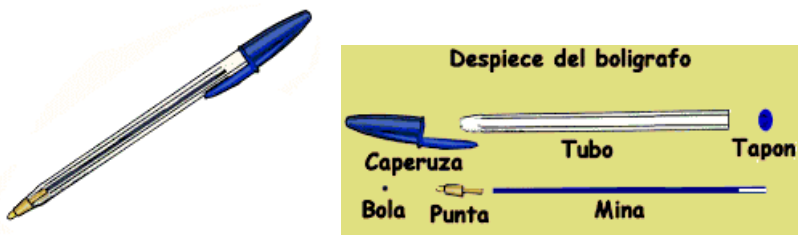

7



7

## Anexo II: Plantilla para el análisis de objetos tecnológicos

Fuente: <http://aprendiendoconmaria5.blogspot.com/2018/01/analisis-de-un-boligrafo-bic.html>

FICHA DE ANÁLISIS DE OBJETOS TECNOLÓGICOS		
Nombre:.....	Grupo:.....	Fecha:.....
NOMBRE DEL OBJETO: <b>BOLÍGRAFO</b>		
ANÁLISIS MORFOLÓGICO		
DIBUJO A MANO ALZADA DEL OBJETO		FOTO
		
ANÁLISIS TÉCNICO		
<p>Piezas que lo forman:</p> <p>El bolígrafo está formado por una punta metálica, un soporte para la punta, un cartucho de tinta, un tubo transparente que forma el cuerpo del bolígrafo, un tapoón y una caperuza.</p>		
<p>Materiales de que está hecho:</p> <p>La punta y el soporte para la punta son metálicos. El cartucho para la tinta, el cuerpo del bolígrafo, el tapoón y la caperuza son de plástico.</p>		
<p>Formas de unión entre las partes:</p> <p>Todas las piezas están encajadas, sin que haya ningún tipo de pegamento o elemento de unión como tornillos, clavos...etc.</p>		
<p>Proceso de fabricación:</p> <p>Se fabrica el cuerpo del bolígrafo, la caperuza y el tapoón con plástico. Se fabrica la punta y el soporte de la punta con metal, por ejemplo acero. Se fabrica el tupo para la tinta con plástico y se rellena con la tinta del color correspondiente. Finalmente se montan las distintas partes del bolígrafo por encaje.</p>		
<p>¿Las dimensiones deben estar normalizadas?</p> <p>Aunque cada bolígrafo tiene una forma distinta, sus dimensiones están normalizadas. Deben medir más o menos 14,5 cm de largo y tener un diámetro de 8 mm.</p>		
ANÁLISIS FUNCIONAL		
<p>¿Para qué sirve?</p> <p>Este objeto sirve para escribir.</p>		



<p>¿Cómo funciona? Instrucciones de uso, de instalación y de movimiento.</p> <p>El bolígrafo es un objeto simple que no requiere instrucciones de uso ni mantenimiento. Su funcionamiento es muy sencillo, simplemente se debe quitar la caperuza protectora y deslizar el bolígrafo sobre el papel para escribir el texto. Después de su uso se debe colocar la caperuza protectora para evitar mancharse con la tinta.</p>
<p>¿Qué otros objetos cumplen la misma función?</p> <p>Hay otros objetos como los lápices, los rotuladores, las plumas estilográficas o las ceras que pueden cumplir la misma función.</p>
<p>¿Existe algún riesgo en su utilización? Normas de seguridad y mantenimiento en su uso.</p> <p>Un posible riesgo de la utilización del bolígrafo es que los niños se traguen la tapa o se lo puedan clavar en el ojo mientras están jugando. En lo referente al mantenimiento, debemos cerrar el bolígrafo con la caperuza después de utilizarlo para evitar que la tinta se seque o nos manchemos.</p>
<p>¿Qué tipo de energía es necesaria para su funcionamiento?</p> <p>El bolígrafo es un objeto simple que no requiere ningún tipo de energía artificial para su funcionamiento. Simplemente se debe coger con la mano y deslizarlo sobre el papel para ir escribiendo.</p>
<p><b>ANÁLISIS ESTÉTICO</b></p>
<p>¿Qué sensación produce en las personas?</p> <p>Es ligero, cómodo al tacto y fácil de utilizar. Resulta un objeto muy práctico a la hora de escribir. Además, puede transportarse y guardarse con facilidad.</p>
<p>¿Cuál es su forma, textura, color y proporciones?</p> <p>La forma del tubo es hexagonal y la forma de la caperuza es cónica. La textura es lisa, para que sea cómodo al tacto. En lo referente a los colores, el tubo es transparente y la caperuza y el tapón son de colores, en función del color de la tinta. Pueden ser azules, negros, rojos o verdes. En lo referente a la proporciones, el largo es mayor que el ancho y el alto.</p>
<p><b>ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO</b></p>
<p>¿A qué necesidad o necesidades responde el objeto?</p> <p>Satisface la necesidad de escribir y de comunicarse a través de escritos.</p>
<p>¿Cómo se resolvía esta necesidad antes de la existencia de este objeto?</p> <p>Los primeros seres humanos grabaron en piedra aquello que querían comunicar, luego pintaron en frescos y en la época de los romanos inventaron tablillas de cera en las que escribían con un pasqueño palo. Posteriormente, y durante siglos, las personas utilizaron la pluma y la tinta para plasmar en papel sus ideas. Este método permaneció hasta el siglo XIX en que se inventó el bolígrafo.</p>
<p>¿Cuáles son las consecuencias medioambientales de su utilización?</p> <p>El uso del bolígrafo es mucho más contaminante que el del lapicero, ya que se estropean antes y eso hace que sea necesario fabricar más cantidad de producto para cubrir la demanda. Por otra parte, al estar fabricados con plástico y tinta son más contaminantes que los lápices. Si no se reciclan, su impacto medioambiental es bastante importante, ya que tardan bastante en degradarse.</p>
<p>¿Dónde se vende o comercializa este producto? ¿Cuál es su precio aproximado?</p> <p>Normalmente se comercializa en papelerías. Su precio aproximado es de 0,50 o 0,60 euros.</p>

### Anexo III: Fases del proceso tecnológico – Ejemplo

Fuente:

<http://www.tecnosecundaria.es/index.php/el-proceso-tecnologico/56-fases-del-proceso-tecnologico-metodo-de-proyectos>

## EJEMPLO DE PROCESO TECNOLÓGICO

El proceso tecnológico o método de proyectos es un conjunto de tareas planificadas y ordenadas, que permiten al ser humano construir los productos que satisfacen sus necesidades.

A continuación te ponemos un ejemplo de un proceso tecnológico completo. Debes considerar que todos los procesos tecnológicos tienen los mismos pasos o fases y además siguen el mismo orden. Fíjate bien en todas las partes del proceso y en qué consiste cada una.

### *Fase 1: Definición del problema y condiciones*

Consiste en identificar el problema en cuestión y qué condiciones debe de cumplir.

En nuestro caso concreto, hemos identificado que los lápices de colores que utilizamos para las tareas escolares no disponen de un espacio para ser guardados y transportados. De esta manera, se plantea la necesidad de diseñar y construir un estuche que permita cubrir esta necesidad.

Condiciones que debe cumplir la solución:

- Debe ser resistente a los golpes.
- Debe ser ligero.
- Debe permitir guardar y transportar los lápices de colores de una forma segura.
- Debe ser lo más económico posible.
- Debe tener un buen aspecto estético.
- Debe ser lo suficientemente grande como para que puedan guardarse todos los lápices de

### *Fase 2: Búsqueda de información*

Una vez definido el problema, se debe buscar información en todos los medios que se pueda, como pueden ser internet, libros, revistas especializadas, catálogos, preguntar a personas de nuestro entorno, observación directa de objetos similares, etc.

Con esta información se pueden ir generando ideas y aclarar conceptos sobre los materiales a utilizar, técnicas de fabricación y forma del objeto.

En nuestro caso concreto, antes de diseñar el estuche deberíamos buscar información sobre tipos de materiales para su fabricación, fotografías e imágenes de estuches similares, dimensiones que suelen tener, mecanismos para cerrar el estuche, precios más usuales, acabados estéticos exteriores, etc.

### *Fase 3: Diseño*

Durante esta etapa, cada miembro realizará su diseño individual. Posteriormente, en una reunión se decidirá cuál es el diseño elegido, o por otro lado, también se pueden extraer las mejores ideas individuales para adoptar un diseño final resultante de una combinación de ellas.

En el diseño de la solución se utilizan todos los conocimientos que se tengan sobre dibujo, materiales, estructuras, mecanismos, fuentes de energía y electrónica.

En nuestro ejemplo del estuche deberemos realizar un boceto a mano alzada. Posteriormente dibujaremos el croquis indicando las medidas finales que tendrá el estuche. En caso de ser un proyecto de grupo, deberemos elegir uno de los bocetos individuales o una combinación de los mismos. Otros dibujos que se pueden realizar son los planos de detalle, vistas, despieces, etc.

### *Fase 4: Planificación*

Aunque no lo parezca, esta es una de las principales fases del método de proyectos. Planificar consiste en organizar las tareas de forma ordenada, indicando para cada una de ellas las personas que la realizarán, las herramientas y materiales a utilizar y las etapas que se necesitan seguir.

Por ello es necesario tener en cuenta el número de personas del grupo, la distribución de tiempos y adquisición de materiales y herramientas necesarias. Para una correcta planificación se aconseja rellenar un documento llamado “Hoja de Procesos”.

En el caso del proyecto del estuche, el grupo deberá completar la “Hoja de Procesos”, incluyendo piezas a fabricar, recursos necesarios y etapas a seguir. Hay que elaborar un listado de materiales y herramientas a utilizar, y un presupuesto con una estimación del coste total del proyecto.

### *Fase 5: Construcción*

Lo normal es fabricar en primer lugar las piezas que componen el objeto por separado, para posteriormente ensamblarlas todas.

Durante esta fase se pueden presentar problemas. Por ello, se puede hacer cualquier modificación del proyecto, siempre y cuando se refleje luego en la memoria técnica del proyecto. Durante esta fase es fundamental respetar las normas de seguridad y salud en el taller, especialmente en el manejo de las máquinas y herramientas.

En nuestro caso concreto dado que hemos decidido construir un estuche en forma de prisma rectangular, primero fabricaremos las paredes laterales, con forma rectangular con las siguientes dimensiones (dos laterales de 25 x 5 cm y otros dos de 10 x 5 cm). Luego fabricaremos la base y la tapa de 25 x 10 cm. Cuando las piezas estén cortadas, lijaremos los bordes de las piezas para conseguir un acabado correcto. Para terminar, pegaremos las piezas de la base y laterales y pintaremos el estuche.

## *Fase 6: Evaluación del resultado*

Tras la etapa anterior, sólo falta ver si el objeto fabricado cumple su función. Nos podemos encontrar con dos casos: que el objeto funcione adecuadamente (pasaremos directamente a la siguiente etapa), o que el objeto no funcione (se volverán a revisar todos los puntos anteriores para ver dónde está el fallo).

Los fallos que se suelen presentar suelen ser:

- Errores de diseño.
- Materiales de construcción no adecuados.
- Mecanismos o piezas mal ensambladas.
- Problemas con contactos eléctricos.
- Otros.

En esta fase también se incluye la “autoevaluación del proyecto”, en el cual cada miembro del grupo procederá a valorar la estética, la funcionalidad, el trabajo realizado, el interés, el trabajo en grupo, y se realizan propuestas de mejora.

En el caso del estuche, deberemos rellenar una serie de cuestionarios de forma crítica y analizaremos también el funcionamiento del estuche: comprobar si la tapa cierra bien, si el cierre sujeta la tapa, si caben todos los lápices de colores etc.

## *Fase 7: Comunicación de los resultados*

El objetivo de la tecnología, como se ha comentado al principio, consiste en satisfacer necesidades del ser humano. Si se fabrica un objeto que lo cumple, lo lógico es difundirlo para que toda la sociedad se beneficie. Para ello haremos uso de la “Memoria Técnica” y de su publicación en prensa y revistas especializadas.

En nuestro caso, elaboraremos la Memoria Técnica del estuche y procederemos a su publicación en blogs, revistas especializadas, webs, redes sociales, etc, para que todo el mundo conozca el trabajo realizado.

### Anexo IV: Ficha de control semanal del proyecto

Proyecto de construcción de un mueble dispensador de EPI			
FICHA DE CONTROL DEL EQUIPO DE DISEÑO			
Nombre del equipo:.....		Clase:.....	Fecha:.....
Integrantes del equipo:.....			
REPARTO DE ROLES			
NOMBRE	ROL	FUNCIONES	
	Portavoz	Se encarga de responder a las preguntas del profesor, presentar al resto del grupo las tareas realizadas y preguntar las dudas grupales al profesor.	
	Secretario	Se encarga de recordar los compromisos grupales e individuales, así como las tareas pendientes. También se encarga de anotar en la hoja semanal del proyecto el trabajo realizado por el equipo. Además de esto, también comprueba que todos los miembros del grupo hayan anotado sus tareas y que todos tengan su parte del trabajo realizado.	
	Controlador	Se encarga de vigilar que todo esté limpio y recogido. También se encarga de controlar los tiempos y de supervisar el nivel de ruido en el grupo. Además, se encarga de custodiar los materiales.	
	Coordinador	Conoce a la perfección las tareas que se deben realizar, e indica a cada miembro del grupo las tareas que debe llevar a cabo. También dirige la evaluación grupal y comprueba que todos cumplen con su misión.	
OBJETIVOS SEMANALES			
Nº	Descripción del objetivo	¿Se ha alcanzado?	
		Sí	No
¿Qué necesitamos saber?		¿Qué dudas tenemos?	
Incidencias del grupo		Aspectos importantes a tener en cuenta	

## Anexo V: Proyecto de construcción de un mueble dispensador de EPI

### Proyecto de construcción de un mueble dispensador de EPI

#### ACTIVIDAD 1 – FASES DEL PROCESO

Nombre del equipo:..... Clase:..... Fecha:.....

Integrantes del equipo:.....

#### ENUNCIADO

En esta actividad deberemos indicar las fases y las tareas a seguir para diseñar y construir el mueble dispensador de EPI. En esta hoja, cada grupo deberá indicar las fases de todo el proceso tecnológico y anotar las principales tareas a realizar en cada fase. Todo ello, aplicado a nuestro proyecto. Para la realización de la actividad deberéis seguir las siguientes instrucciones:

1. Un miembro del equipo empezará a rellenar la ficha escribiendo el nombre de la primera fase y las tareas que deben realizarse en esta fase. Antes de escribir en la ficha, deberá comentar con sus compañeros lo que va a escribir para que estos confirmen si es correcto o no.
2. Una vez rellenada su parte, pasará el folio al compañero de su derecha.
3. El compañero de la derecha deberá escribir el nombre de la segunda fase del proceso y las tareas a realizar en dicha fase. Antes de escribir también lo comentará con sus compañeros.
4. Cuando haya acabado, pasará la ficha al compañero de su derecha.
5. Se seguirá el mismo procedimiento hasta que se hayan descrito todas las fases del proceso de diseño y construcción del mueble.

**Nota:** Cada miembro del equipo debe escribir su parte con un color distinto, de modo que se pueda ver claramente quien ha escrito cada parte. Mientras un compañero está escribiendo, el resto del grupo debe estar pendiente por si se equivoca o hay que hacer alguna aclaración. Si tenéis cualquier duda, consultad al profesor.

**Escribid aquí la solución a la actividad 1:**

## Anexo VI: Plantilla para la actividad de las dos columnas

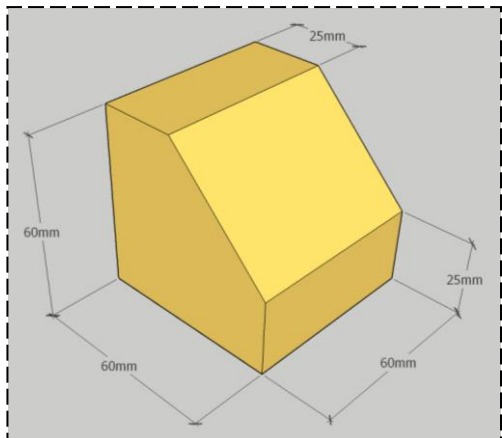
Proyecto de construcción de un mueble dispensador de EPI		
ACTIVIDAD 2 – LAS DOS COLUMNAS		
Nombre del equipo:.....	Clase:.....	Fecha:.....
Integrantes del equipo:.....		
<p style="text-align: center;"><b>ENUNCIADO</b></p> <p>Una vez buscada la información necesaria pasaremos a elegir la mejor solución para el objeto que vamos a construir. La elección deberá ser consensuada entre todos los miembros del grupo. Para ello utilizaremos la técnica de las dos columnas. El funcionamiento de la actividad será el siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En primer lugar el grupo establecerá los aspectos del diseño que deben discutirse (materiales, dimensiones, formas, métodos de unión, partes, color, textura, funcionamiento, etc.)</li> <li>2. En segundo lugar se escoge el primer aspecto a tratar, por ejemplo el material. A partir de la plantilla que aparece a continuación del enunciado, cada grupo debe anotar las propuestas dadas por cada miembro ordenadas por letras (A, B, C....).</li> <li>3. A continuación se lee cada propuesta y se pide a cada persona que exponga qué aspectos positivos tiene la propuesta, y se anotan en la columna correspondiente.</li> <li>4. Después, se repite el mismo procedimiento para las consecuencias no deseadas de cada propuesta, y se anotan en la columna correspondiente.</li> <li>5. Este procedimiento se seguirá para cada uno de los aspectos a discutir.</li> <li>6. Una vez planteadas todas las propuestas y anotados los pros y contras, cada grupo analizará las respuestas dadas y elegirá aquellas propuestas que tengan más aspectos positivos.</li> </ol> <p><b>Nota:</b> Los resultados extraídos del análisis deberán quedar recogidos en la hoja de control semanal del proyecto (de manera resumida).</p>		
PLANTILLA		
PROPUESTAS (Ordenadas por orden: A, B, C.....)	ASPECTOS POSITIVOS	CONSECUENCIAS NO DESEADAS



## Anexo VII: Ficha para la actividad de los vistas

## PLANTILLA DE DIBUJO









Nombre:.....	Clase:.....	Fecha:.....
--------------	-------------	-------------



ALZADO	PERFIL
	 <p>Dibuja las tres vistas de la siguiente figura en el recuadro correspondiente. A continuación acota cada una de las vistas teniendo en cuenta que las medidas de la imagen están en milímetros.</p>
PLANTA	
Proyecto:.....	Escala:..... <div style="float: right; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">F.1</div>

**Anexo VIII: Hoja de despiece para el proyecto**

<b>Proyecto de construcción de un mueble dispensador de EPI</b>			
Nombre del equipo:.....		Clase:.....	Fecha:.....
Integrantes del equipo:.....			
<b>HOJA DE DESPIECE</b>			
<b>NOMBRE Y CROQUIS DE CADA PARTE</b> (con medidas)	<b>MATERIALES EMPLEADOS</b>	<b>HERRAMIENTAS UTILIZADAS</b>	<b>PERSONA ENCARGADA</b>

## Anexo IX: Ficha de las herramientas del taller

Proyecto de construcción de un mueble dispensador de EPI			
Nombre del equipo:.....		Clase:.....	Fecha:.....
Integrantes del equipo:.....			
HERRAMIENTAS DEL TALLER			
FOTOGRAFÍA	NOMBRE	CLASIFICACIÓN	FUNCIÓN
	Flexómetro	Herramientas para medida, trazado y marcado	Se utiliza para medir y transportar medidas sobre superficies. Existen flexómetros de distintas medidas. En su extremo, suele llevar un gancho que permite sujetarlo a las aristas de la pieza. Está graduado en mm.
	Regla	Herramientas para medida, trazado y marcado	Se utilizan para medir y transportar medidas sobre superficies. Suelen ser metálicas o de madera. Van graduadas en cm.
	Escuadra	Herramientas para medida, trazado y marcado	Se emplea para trazar paralelas y perpendiculares y comprobar que un ángulo es recto.
	Punzón	Herramientas para medida, trazado y marcado	Se utiliza para marcar los puntos donde se va a taladrar o colocar un tornillo.
	Tornillo de banco	Herramientas de sujeción	Se utiliza para fijar las piezas mientras se están mecanizando. Normalmente se encuentra fijo en la mesa de trabajo. Consta de dos mordazas, una fija y otra móvil. La pieza se sujeta entre las dos mordazas.
	Sargento	Herramientas de sujeción	Se utiliza para sujetar piezas a la mesa de trabajo o para unir dos piezas al pegarlas.
	Serrucho universal	Herramientas de corte	Se utiliza para hacer cortes rectos en tableros y tablones.
	Serrucho de costilla y caja de ingletes	Herramientas de corte	Se usa para hacer cortes rectos que necesitan mayor precisión, por ejemplo, en ángulo.  La caja de ingletes se emplea junto al serrucho de costilla para hacer cortes rectos en listones, en ángulos de 30°, 45°, 60° o 90°.

	Segueta de marquetería	Herramientas de corte	Se usa para cortar contrachapados y otros materiales, como listones de madera, tubos de plástico, cartón prensado, etc.
	Berbiquí	Herramientas para taladrar	Con su correspondiente broca helicoidal, se empela para hacer orificios de mucho diámetro.
	Barrena	Herramientas para taladrar	Se emplea para hacer perforaciones poco profundas, por ejemplo, para marcar el lugar donde se debe colocar un tornillo.
	Limas y escofinas	Herramientas para desbastado	Se emplean para eliminar las astillas de las cortes, corregir imperfecciones, ajustar el tamaño de una pieza, redondear los cantos, etc.
	Cepillo de carpintero	Herramientas para desbastado	Se utiliza para quitar virutas de una superficie de madera para nivelarla, reducir su espesor o alisarla.
	Lijas	Herramientas para desbastado	Se utilizan para eliminar pequeñas cantidades de material y conseguir superficies lisas. Existen lijas de diferentes granos. Se empieza con lijas ásperas o de grabe medio y se termina con lijas finas. El lijado de la madera se debe realizar siempre en el sentido de la veta.
	Martillo de Peña	Herramientas para clavado	Se utiliza para el clavado de piezas que requieran de cierta delicadeza. Normalmente se utiliza en ebanistería.
	Martillo de orejas	Herramientas para clavado	En la parte de detrás tiene unas «orejas» que sirven para sacar clavos.
	Mazo de nailon	Herramientas para clavado	Se emplea cuando no queremos dejar marcas en la madera.
	Tenazas	Herramientas para desclavado	Se utilizan para sacar clavos.
	Destornilladores	Herramientas para atornillado	Se utilizan para unir piezas de madera con tornillos. Existen diferentes tipos de destornilladores en función de la forma del tornillo (estrella, planos, etc.)

	Ángulos, placas y escuadras.	Herramientas y piezas para unión	Son piezas metálicas que se atornillan en las maderas que queremos unir. Hay de distintos tipos, en función del tipo de unión (180°, 90°, etc.)
	Bisagras	Herramientas y piezas para unión	Son unos herrajes que se utilizan para hacer uniones móviles. Normalmente una de las piezas permanece fija y la otra gira sobre el eje de la bisagra. Se usan en puertas, ventanas, tapas, etc.
	Pistola de pegamento termofusible	Herramientas y piezas para unión	Se utiliza para unir piezas de forma rápida pero la unión no es muy resistente. La pistola funde el pegamento y está provista de un gatillo para dosificarlo y una boquilla para repartirlo.
	Segueta eléctrica	Máquinas para mecanizado de madera	Se utiliza para el corte de piezas de tableros finos. El corte se realiza moviendo la pieza mientras que el pelo de la sierra ejecuta el movimiento de vaivén. Sustituye con ventaja a la segueta manual.
	Sierra circular	Máquinas para mecanizado de madera	Se emplea para hacer cortes rectos en todo tipo de tableros. Su uso requiere experiencia y mucho cuidado.
	Sierra de calar	Máquinas para mecanizado de madera	Es una sierra de vaivén, con una hoja recta y corta. Se emplea para hacer cortes curvos, aunque también puede utilizarse para realizar cortes rectos.
	Taladro de mano	Máquinas para mecanizado de madera	Sirve para hacer agujeros en materiales duros mediante una broca; la broca se hace girar (por procedimientos mecánicos o eléctricos) y hace el agujero en la superficie.

	Taladro de columna	Máquinas para mecanizado de madera	Es la versión estacionaria del taladro convencional. Está provisto de un cabezal en el que se coloca una broca especial para madera. Se emplea para perforar con precisión, asegurándose que el orificio es recto.
	Alicates	Herramientas de corte y doblado	Se utilizan para apretar tuercas o doblar alambres. Consiste en una especie de tenaza metálica con dos brazos cruzados y articulados por un eje y con puntas fuertes, planas o cónicas.
	Tijeras para cables	Herramientas de corte y doblado	Es una herramienta manual utilizada por los electricistas para los trabajos de cortado de cables finos, así como el pelado de conductores. Está compuesta por dos piezas, cada una de las cuales tiene una zona cortante y otra de manipulación. Estas dos piezas van unidas gracias a un tornillo o remache.

**Fuente:** Marcos, M., & Vázquez, A. (Eds.). (2015). TECNOLOGÍA 1º ESO. ANAYA.

**Anexo X: Ficha-índice de la memoria técnica****Guía para la redacción de la memoria técnica**

Nombre del equipo:.....	Clase:.....	Fecha:.....
Integrantes del equipo:.....		

**PORTADA**

Toda memoria de proyecto tiene que constar primeramente de una tapa o portada donde aparezca el nombre del centro y la asignatura a la cual corresponde.

Esta portada se puede acompañar de una imagen que haga referencia al proyecto y ha de constar:

- El título del proyecto o trabajo
- El nombre del alumno o alumnos que han realizado el proyecto
- El curso y el grupo
- El/la profesor/a que ha encomendado el trabajo
- La fecha de presentación del trabajo

Un ejemplo de portada para una memoria podría ser el que aparece en la imagen.

**ÍNDICE DE LA MEMORIA**

La redacción de la memoria tiene que constar de un índice donde aparezcan todo los apartados que se desarrollarán dentro de la memoria, indicando en qué página se encuentran, y cada apartado debidamente redactado.

**1. INTRODUCCIÓN**

¿Qué haremos? ¿Cuál es el problema que debemos resolver? ¿Qué queremos conseguir?

Indicar cuál es el problema que se debe resolver y las condiciones y cualidades que debe cumplir el objeto tecnológico. También hay que indicar los objetivos que se pretenden alcanzar con la construcción del objeto tecnológico. En este punto se pueden incluir tanto los objetivos principales como los objetivos secundarios.

**2. MATERIALES**

Listado y descripción de los materiales que se van a utilizar para la construcción del objeto tecnológico.

Se debe justificar porqué se han utilizado estos materiales y no otros. Se pueden aportar imágenes de los materiales.



### 3. HERRAMIENTAS Y MÁQUINAS

Listado de las herramientas y máquinas necesarias para construir el objeto tecnológico. Condiciones de uso y normas de seguridad que hay que tener en cuenta.

### 4. PROCESO DE CONSTRUCCIÓN

Explicación paso por paso (como en una receta) de aquello que hay que hacer para construir el proyecto en concreto con el apoyo de imágenes (si se quiere). También debe aparecer la persona especialista encargada de realizar cada tarea.

A modo de resumen se puede elaborar una tabla en la que aparezcan cada uno de los pasos y los materiales y herramientas asociados a cada paso:

Nombre de la fase de construcción	Materiales	Herramientas	Tiempo de ejecución

### 5. PLANOS, CROQUIS Y ESQUEMAS CONSTRUCTIVOS

En este punto deben aparecer:

- Los planos de despiece (plano con cada una de las piezas que formarán el objeto, indicando las medidas).
- Los planos de montaje final (Plano-esquema del montaje de las diferentes partes y/o elementos del proyecto, similar al aspecto final que tendrá que tener).

### 6. PRESUPUESTO

En este punto se reflejan con detalle todos los costes que se calcula que va a suponer la realización del proyecto (materiales, herramientas, máquinas y gastos energéticos consumidos en la realización/construcción del proyecto). También se debe constar la utilización de material reciclado en caso de que lo hubiera, aunque no tenga que comprarse.

Esta parte debe incluir, como mínimo la descripción de los materiales y componentes que se van a necesitar, la cantidad de cada uno de ellos, el precio unitario de cada uno y el importe total que resultaría de la compra de todos ellos.

El presupuesto debe aparecer en forma de tabla:

Descripción del producto	Cantidad	Precio unitario	Total
Presupuesto:			

### 7. CONCLUSIONES

En esta parte debe aparecer la explicación de los resultados y de cómo ha sido la experiencia. También hay que hacer una evaluación crítica de los resultados obtenidos, especificando aquellos aspectos a corregir o mejorar.

Fuente: <https://elblogdelprofesordetecnologia.blogspot.com/2007/10/memoria-tnica.html>

## Anexo XI: Texto sobre el proceso de producción de la madera

Fuente: [https://iesvillalbahervastecnologia.files.wordpress.com/2010/02/materiales\\_madera.pdf](https://iesvillalbahervastecnologia.files.wordpress.com/2010/02/materiales_madera.pdf)

# EL PROCESO DE OBTENCIÓN DE LA MADERA

A pesar de que se considera un material natural, la madera sufre una serie de transformaciones desde que se tala el árbol hasta que se llega a sus formas comerciales. Estas transformaciones son:

### *Fase 1: Tala*

Es la primera operación para la obtención de la madera, y consiste en el corte del árbol por su base. La calidad de la madera dependerá del aspecto y constitución del árbol y de la época de la tala.

Hay que tener en cuenta que un árbol es un ser vivo, por lo que necesita tiempo para desarrollarse. Esto implica que hay que talarlos en su madurez, pues si se talaran todos los árboles de un bosque a la vez, se necesitaría un tiempo demasiado largo para volver a explotar ese bosque. Para evitar esto, se utilizan varios métodos de talas sostenibles como las talas parciales (por parcelas de bosque) o las talas selectivas (seleccionando árboles de manera individual).

### *Fase 2: Transporte*

Para sacar la madera del bosque se utiliza maquinaria especializada capaz de alcanzar cualquier zona del monte. Una vez aquí, son el camión y el ferrocarril los medios más utilizados. Si hay vías de agua como por ejemplo ríos, también se pueden usar para transportar los troncos.

### *Fase 3: Descortezado*

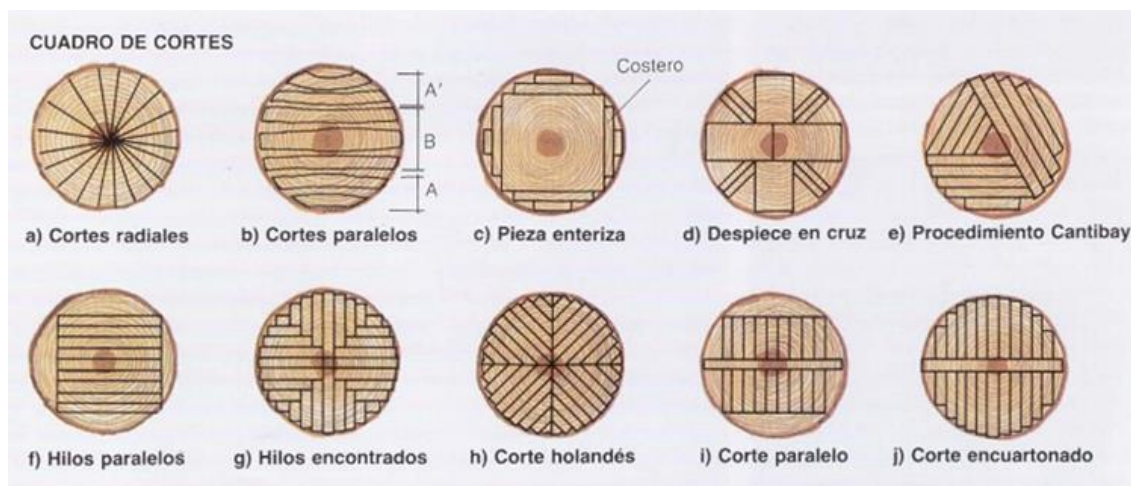
Consiste en quitar la corteza que envuelve el tronco. Se lleva a cabo con máquinas llamadas descortezadoras, que dejan los troncos lisos para ser despiezados.

### *Fase 4: Despiece*

Es el conjunto de operaciones que se realizan para dividir el tronco en planos paralelos a un eje. El objetivo es conseguir piezas de unas dimensiones determinadas para su uso en taller. Los cortes se hacen con sierras circulares y de cinta.

No todos los troncos se despiezan de la misma manera, depende de las características del tronco (grietas y heridas) y del uso que se le vaya a dar a la madera.

Algunos tipos de despiece son los siguientes:



Fuente: <https://maderayconstruccion.com/construir-con-madera-breve-guia-de-supervivencia-ii/>

### *Fase 5: Secado*

Antes de poder usar las tablas y tablones para fabricar objetos, es necesario reducir el grado de humedad hasta un valor inferior al 15%. Con esto se consigue evitar deformaciones posteriores, reducir el peso, con el consiguiente ahorro en transporte, incrementar la resistencia, reducir las posibilidades de ser atacada por hongos e insectos y dejarla en condiciones adecuadas para ser mecanizada. Hay tres métodos:

- **Secado natural:** al aire libre.
- **Secado artificial:** por varios procedimientos como aire caliente, vapor de agua, ozono, calentamiento eléctrico, etc.
- **Secado mixto:** combinación de las dos anteriores.

### *Fase 6: Acabados y tratamientos*

Las irregularidades de la madera se suelen eliminar mediante cepillado.

La mayoría de las maderas deben conservarse secas o completamente sumergidas para evitar el ataque de hongos, termitas y parásitos.

Para protegerla, la madera se pinta o se impregna con productos químicos como la creosota, que alejan a los parásitos como la carcoma.

## Anexo XII: Ejercicios para trabajar las propiedades de la madera

### Las propiedades de la madera - Ejercicios

Nombre:.....

Clase:.....

Fecha:.....

Resuelve las siguientes preguntas en tu cuaderno:

1. ¿Podemos decir que la madera es un material elástico? ¿Por qué?
2. ¿Crees que un material duro puede ser frágil al mismo tiempo? Explica por qué utilizando un ejemplo.
3. Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. Modifica las falsas para que se conviertan en verdaderas.
  - a) Los materiales que no permiten el paso de la electricidad se llaman aislantes eléctricos.
  - b) Un material que es difícil de romper cuando recibe un golpe brusco es duro.
  - c) Cuando un material deja pasar la luz, pero no puedes ver con nitidez lo que hay detrás, es transparente.
  - d) Los materiales biodegradables son aquellos que se descomponen de forma natural.
  - e) La dureza y la tenacidad son prácticamente lo mismo.
  - f) La dilatación térmica es la facilidad que tiene un material para conducir el calor.
  - g) La ductilidad es la facilidad que tiene un material para extenderse en hojas o láminas finas.
  - h) Los materiales que son buenos conductores térmicos no pueden dilatarse.

4. Relaciona mediante flechas cada material con su propiedad más característica:

#### MATERIALES

- Papel
- Arcilla húmeda
- Madera
- Diamante
- Cobre

#### PROPIEDADES

- Duro
- Aislante
- Translúcido
- Plástico
- Conductor del calor
- 

5. El fenómeno opuesto a la dilatación es la contracción. Explica en qué consiste y cita algún ejemplo.
6. Pon un ejemplo de un material para cada una de estas propiedades:

PROPIEDAD	EJEMPLO DE MATERIAL
Elasticidad	
Flexibilidad	
Maleabilidad	
Ductilidad	
Conductividad térmica	
Conductividad eléctrica	
Traslucidez	

7. La densidad del plomo a 16° es 11,4 kg/L.
  - a) ¿Qué volumen ocuparán 300 g de este material?
  - b) ¿Cuál será la masa de un prisma macizo de plomo de 10x4x6 cm?
  - c) Supón que tienes otro prisma idéntico al anterior en su aspecto exterior y dimensiones. ¿Cómo podrías averiguar si está hecho de plomo?
8. Teniendo en cuenta sus propiedades, ¿Cuáles son las principales ventajas e inconvenientes de la madera como material de fabricación de productos?
9. ¿Cómo podemos diferenciar a simple vista una madera resistente de otra que no lo es?
10. ¿Cómo influye la dirección de la veta en las propiedades de la madera?
11. ¿Por qué las maderas más densas son más resistentes?
12. ¿Por qué es malo que una madera tenga mucha humedad?
13. ¿Qué hace que una madera sea más dura o menos dura?
14. ¿Por qué los insectos xilófagos como la carcoma suelen atacar a la madera natural y no a la madera artificial?

**Fuentes:**





<https://portal.edu.gva.es/wp-content/uploads/sites/607/2020/09/1%C2%BA-ESO-TEMA-1-MATERIALES.-LA-MADERA.pdf>

<http://iesboliches.org/tecnologia/index.php/recuperacion-2-eso/04-la-madera/08-ejercicios-madera>

<https://sites.google.com/site/porfoliodealbertoperez/tecnologias-i/ejercicios-del-tema-6-la-madera#TOC-EJERCICIO-1>

Marcos, M., & Vázquez, A. (Eds.). (2015). TECNOLOGÍA 1º ESO. ANAYA.

**Anexo XIII: Ficha-guion para la práctica de las maderas****Guion para la práctica sobre las propiedades de la madera**

Nombre del equipo:.....		Clase:.....	Fecha:.....	
Integrantes del equipo:.....				
<b>ENUNCIADO</b>				
<p>En esta práctica aprenderemos a describir la estructura interna de diversos tipos de maderas, tanto naturales como artificiales, así como las alteraciones a las que pueden ser sometidas. Para ello, experimentaremos sobre las distintas muestras para conocer sus propiedades de primera mano y establecer qué usos son los más idóneos para cada una de ellas.</p> <p>1. En primer lugar deberemos clasificar las distintas muestras utilizando la tabla que se muestra a continuación. En la tabla debe aparecer el número de cada muestra, el nombre correspondiente, así como la descripción de su estructura interna a partir de la observación directa y los datos de dureza aportados por el profesor.</p>				
FOTOGRAFÍA DE LA MUESTRA	Nº (muestra)	NOMBRE	DUREZA (entre 1 y 8)	DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA INTERNA
	1	Madera de roble	5	Presenta una estructura interna poco porosa, por lo que su densidad es bastante elevada. Proviene de un árbol de crecimiento lento, de manera que forma parte del grupo de maderas duras.
	2	Madera de pino	1,8	Presenta una estructura interna más porosa que el pino, con mayores huecos, por lo que su densidad es más baja. Proviene de un árbol de crecimiento rápido, de manera que forma parte del grupo de maderas blandas.
	3	Madera de caoba	2,7	Presenta una estructura interna poco porosa, por lo que su densidad es bastante elevada. Proviene de un árbol de crecimiento lento, originario de América Central y América del Sur, de manera que forma parte del grupo de maderas tropicales duras.
	4	Madera de Iroko	3,9	Presenta una estructura interna poco porosa, por lo que su densidad es bastante elevada. Proviene de un árbol de crecimiento lento, originario del Centro y Este de África, de manera que forma parte del grupo de maderas duras.

	5	Contrachapado	-	Presenta una estructura interna formada por chapas finas de varias maderas pegadas con cola. Las chapas se encolan y se prensan alternando la dirección de las fibras. Se puede observar el color distinto de las distintas chapas y la dirección de las fibras. Presenta una estructura interna bastante porosa. Forma parte de las denominadas maderas artificiales.
	6	Madera de DM	-	Presenta una estructura interna menos porosa que la madera contrachapada. En lugar de vetas se observan pequeñas fibras de madera unidas entre sí con pegamento. El color de toda la masa es homogéneo. También forma parte de las denominadas maderas artificiales.
	7	Aglomerado	-	Presenta una estructura interna muy porosa. A simple vista se pueden observar pequeños huecos entre los trozos de madera triturada. Esta madera se fabrica con virutas y astillas de madera triturada pegadas con resina y prensadas. El color de la masa no es homogéneo. Se observan a simple vista los trozos de madera triturada de distintos colores. También forma parte de las denominadas maderas artificiales.
	8	Táblex	-	Presenta una estructura interna muy similar al DM. La estructura es poco porosa y se observan pequeñas fibras de madera unidas entre sí con pegamento. El color de toda la masa es homogéneo. Forma parte de las denominadas maderas artificiales.

### ENUNCIADO

2. Una vez analizada la estructura interna de cada madera, pasamos a estudiar sus propiedades físicas. Deberemos rellenar la tabla que aparece a continuación utilizando la observación directa y el material aportado por el profesor.

Nº (muestra)	COLOR	VETAS	MASA	VOLUMEN	DENSIDAD	DUREZA	HENDIBILIDAD	ABSORCIÓN AGUA
1	Marrón oscuro	Muy marcadas y un poco redondeadas	0,071 kg	0,02 x 0,05 x 0,10 (m³)	710 kg/m³	Muy dura	Dificultada alta a la hora de clavar un clavo	Baja
2	Marrón claro, amarillento	Marcadas y rectas	0,05 kg	0,02 x 0,05 x 0,10 (m³)	500 kg/m³	Blanda	Dificultada baja a la hora de clavar un clavo	Alta
3	Rojizo	Poco marcadas y un poco redondeadas	0,057 kg	0,02 x 0,05 x 0,10 (m³)	570 kg/m³	Semidura	Dificultada media a la hora de clavar un clavo	Media
4	Marrón muy oscuro	Poco marcadas y rectas	0,065 kg	0,02 x 0,05 x 0,10 (m³)	650 kg/m³	Dura	Dificultada media a la hora de clavar un clavo	Baja
5	Varios colores	Marcadas y rectas	0,045 kg	0,02 x 0,05 x 0,10 (m³)	450 kg/m³	Blanda	Dificultada baja a la hora de clavar un clavo	Alta
6	Marrón oscuro (homogéneo)	-	0,069 kg	0,02 x 0,05 x 0,10 (m³)	690 kg/m³	Dura	Dificultada media a la hora de clavar un clavo	Media

7	Marrón claro (se ven las fibras)	-	0,07 kg	0,02 x 0,05 x 0,10 (m <sup>3</sup> )	700 kg/m <sup>3</sup>	Blanda	Dificultada baja a la hora de clavar un clavo	Alta
8	Marrón muy oscuro	-	0,09 kg	0,02 x 0,05 x 0,10 (m <sup>3</sup> )	900 kg/m <sup>3</sup>	Dura	Dificultada media a la hora de clavar un clavo	Media

### ENUNCIADO

3. Una vez analizada la estructura interna de cada madera y estudiadas sus propiedades físicas, pasamos a establecer sus usos más comunes. Con la ayuda de los ordenadores buscaremos información sobre el proceso de fabricación de las maderas artificiales y sus usos más comunes. A continuación rellenaremos la siguiente tabla.

Nº (MUESTRA)	NOMBRE	RELACIÓN ENTRE SU ESTRUCTURA Y SUS PROPIEDADES	USOS MÁS FRECUENTES
1	Madera de roble	Se trata de una madera con una densidad alta, por lo que es muy resistente. Su dureza y baja porosidad hace que sea resistente a la humedad. Es muy resistente a la intemperie.	Barricas de vino, mobiliario de calidad, suelos o parqués, puertas, ventanas, vigas para construcción y barcos.
2	Madera de pino	Se trata de una madera con una densidad baja, por lo que su resistencia es menor que la del roble. Al tener más porosidad tiende a absorber mayor cantidad de agua. Es más ligera y más fácil de trabajar y mecanizar que las maderas duras. No es muy resistente a la intemperie, por lo que necesita tratamientos.	Mobiliario de calidad media, carpinterías interiores, envases y embalajes, madera laminada, tableros contrachapados, aglomerados, alistonados, tarimas, encofrados, vigas para construcción, etc.
3	Madera de caoba	Se trata de una madera semiblanda. Tiene una densidad y una porosidad media y es bastante resistente a la humedad y a los insectos xilófagos. Es bastante ligera y resistente.	Mobiliario de alta calidad, mobiliario exterior, carpinterías interiores y exteriores, fabricación de instrumentos musicales y esculturas, fabricación de embarcaciones, etc.
4	Madera de Iroko	Se trata de una madera tropical muy densa y poco porosa. Es dura y resistente a la putrefacción y al ataque de insectos.	Mobiliario y ebanistería, muebles de exterior, tarimas, puertas, ventanas, revestimientos, construcción de embarcaciones, tallas y esculturas que se coloquen a la intemperie.
5	Contrachapado	Se trata de una madera artificial fabricada a partir del encolado y prensado de varias chapas finas de madera natural. Gracias a la alternancia de la dirección de las vetas en las chapas se consigue una mayor resistencia. Su densidad es baja y tiene bastante porosidad. Su comportamiento frente a la humedad no es muy bueno. Es fácil de curvar y de trabajar.	Revestimiento de paredes, fabricación de mobiliario, construcción de cubiertas, encofrados, forjados, cerramientos, vigas mixtas, andamiaje, subsuelos o moldes para hormigón. También se utiliza en carpintería naval y aeronáutica.
6	Madera de DM	Se trata de una madera artificial fabricada a partir de fibras de madera finamente triturada y resina sintética. Se mezcla todo y se prensa a altas temperaturas. Se trata de una madera de densidad media, por lo que no tiene una resistencia muy elevada. Además, su resistencia a la humedad es limitada. Es fácil de trabajar y su precio es muy económico.	Armarios y estanterías, modulación y puertas de cocina, muebles de salón, muebles de baño, y mobiliario de oficina.
7	Aglomerado	Se trata de una madera artificial que se fabrica a partir de astillas y virutas de madera pegadas con resina sintética y parafinas. Se mezcla todo y se prensa en caliente. Se suelen fabricar con maderas blandas, por lo que su porosidad es bastante alta. Es muy poco resistente a la humedad. Es fácil de trabajar y mecanizar.	Fabricación de mobiliario de interior: modulación de cocinas, armarios, cómodas, zapateras, estanterías, muebles de oficina, etc. También carpintería de interior como puertas, encimeras, etc.
8	Táblex	Se trata de una madera artificial que se fabrica a partir de fibras de madera y resinas naturales de la propia madera. Se mezcla todo y se prensa a altas temperaturas. Tiene mayor densidad que la madera de DM. Es biodegradable. Su resistencia a la humedad es limitada, por lo que se recomienda su uso en interiores.	Construcción, insonorización, muebles, puertas interiores, suelos, decoración, automóvil, embalaje, envases, tacones de calzado, expositores, juguetes, traseras de cuadros, pizarras, materiales de oficina, posavasos, bandejas, libros, etc.



## Anexo XIV: Guía sobre el funcionamiento del procesador de textos de LibreOffice

**Fuente:**

<https://documentation.libreoffice.org/assets/Uploads/Documentation/es/GS62/PDF/GS62-GuiaPrimerosPasos.pdf>



# Procesador de textos LibreOffice

## Guía de primeros pasos

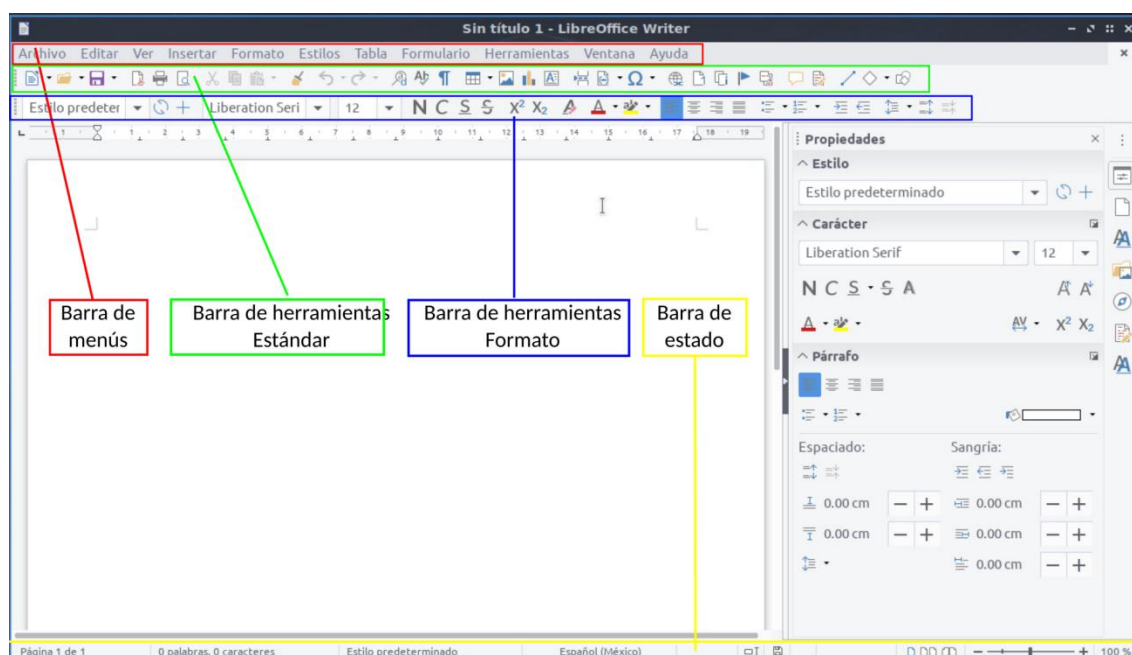
## 1. ¿Qué es Writer?

Writer es el procesador de texto de LibreOffice. Se trata de una aplicación informática para la creación, edición, modificación y procesamiento de documentos de texto con formato (tal como el tipo y tamaño de la tipografía, adición de gráficos, etc). Con esta aplicación podrás realizar las siguientes funciones:

- comprobación de ortografía
- sinónimos
- separación silábica
- corrección automática
- buscar y reemplazar palabras
- generación automática de sumarios e índices
- combinación de correspondencia
- ¡y mucho más!

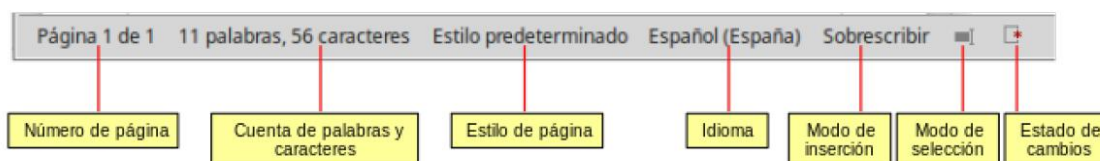
## 2. La interfaz de Writer

El espacio de trabajo principal de Writer se muestra en la siguiente imagen:



### 2.1 La barra de estado

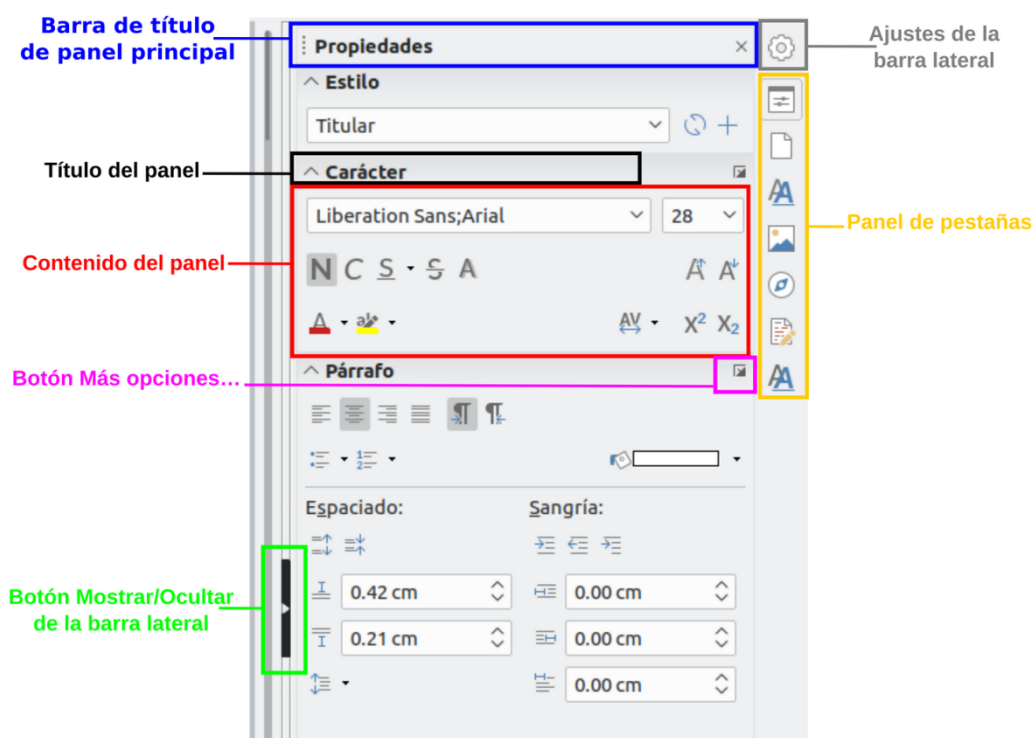
La barra de estado de Writer proporciona información acerca del documento y métodos para cambiar algunas de sus características rápidamente.





## 2.2 La barra lateral

La **barra lateral** de forma predeterminada aparece abierta y localizada en el lado derecho de la ventana de Writer. Si fuera necesario seleccione **Ver > Barra lateral** en el menú, para mostrarla.

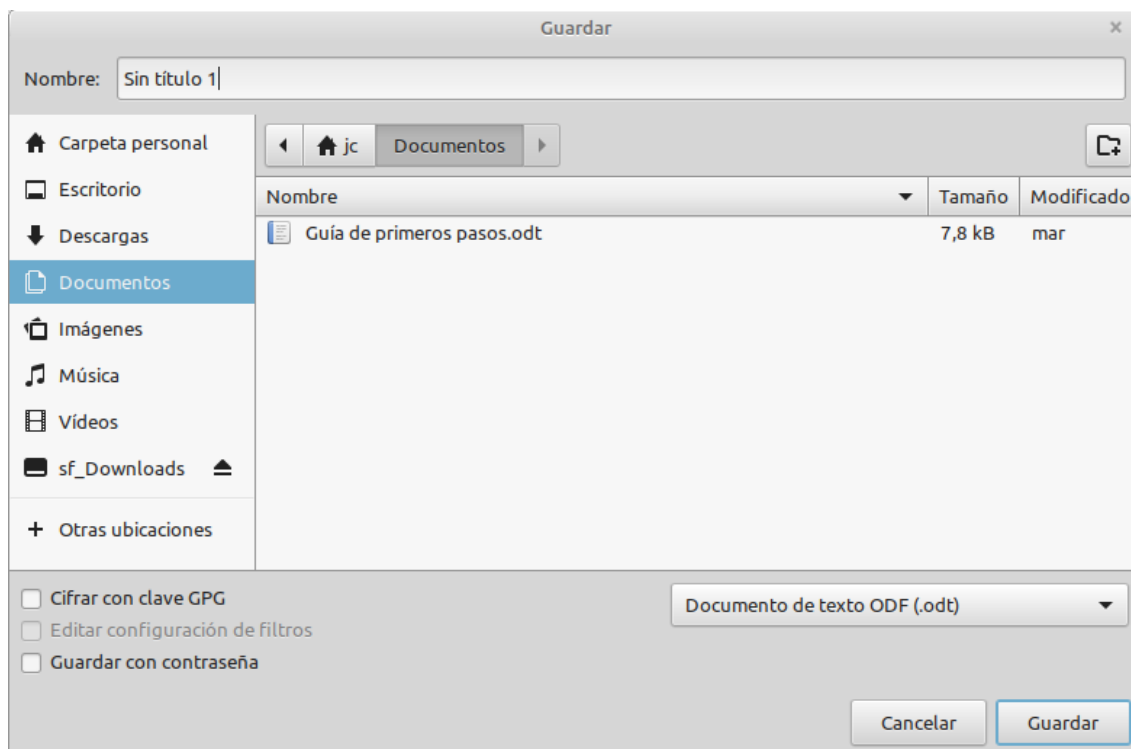


## 3. Guardar como archivo de Microsoft Word

Si necesita intercambiar documentos con usuarios de Microsoft Word que no puedan o no quieran recibir archivos ODT, se pueden abrir, editar y guardar en formatos de Microsoft Word.

También se pueden crear y editar documentos ODT y después guardarlos como archivos DOC o DOCX. Para ello:

1. Primero guarde el documento en el formato utilizado por LibreOffice Writer (ODT). Si no lo hace, cualquier cambio que se haya hecho desde la última vez que se guardó el documento aparecerá solo en la versión de Microsoft Word del documento.
2. Seleccione **Archivo > Guardar como...** En el diálogo **Guardar como**, en la lista desplegable **Tipo de archivo** (o **Guardar como tipo**), seleccione el formato de Word que necesite. Haga clic en **Guardar**.



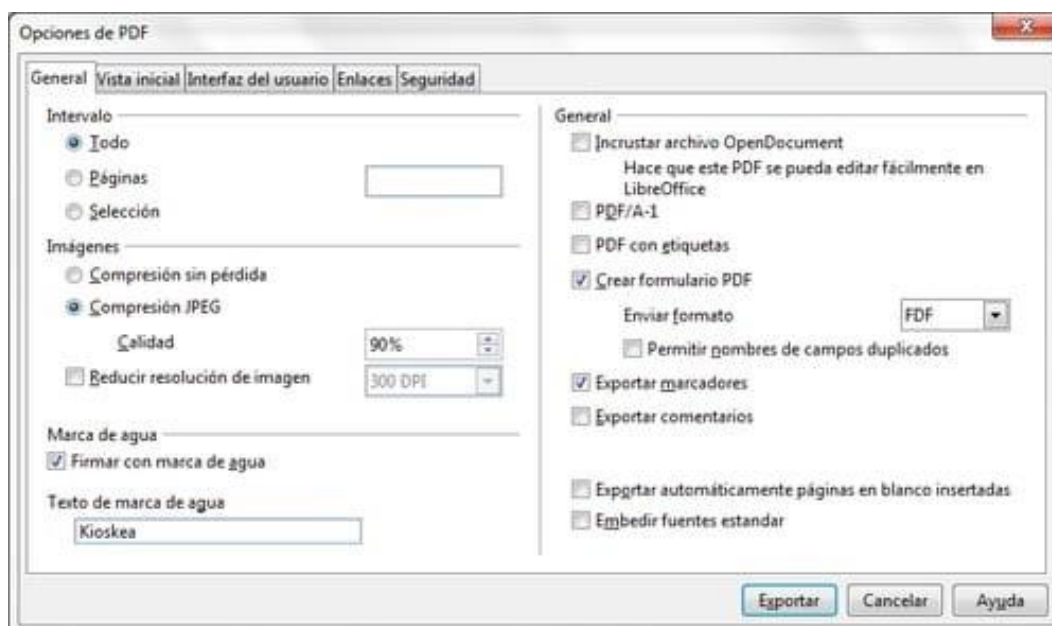
## 4. Guardar como archivo PDF

Writer te permite crear documentos en formato compatible con Word de Microsoft, pero además te permite guardar tus documentos en formato PDF de una manera sencilla. Para esto:

1. Haz clic en **Archivo > Exportar en formato PDF**.



2. Elige las opciones de PDF. Puedes elegir las páginas que serán convertidas en PDF y hasta poner una marca de agua.



3. También puedes hacer clic directamente en el botón PDF situado en la barra de herramientas de Writer, pero no podrás elegir las opciones de PDF.

## 5. Insertar contenido en cabeceras y pies de página

A menudo se inserta información en la cabecera o en el pie de página, tal como título del documento o títulos de los capítulos. Es mejor añadir estos elementos como *campos*. De este modo, si algo cambia, las cabeceras o pies se actualizan automáticamente. Aquí tiene un ejemplo común.

Para insertar el título del documento en la cabecera:

1. Seleccione **Archivo > Propiedades > Descripción** y escriba un título para el documento.
2. Añada una cabecera (**Insertar > Cabecera y pie > Cabecera > Estilo predeterminado**).
3. Coloque el cursor en la parte de la cabecera de la página.
4. Seleccione **Insertar > Campo > Título**. El título aparecerá con un fondo gris (que no se muestra al imprimir y se puede desactivar, si es necesario)

Para probar, cambie el título de todo el documento: vuelva a **Archivo > Propiedades > Descripción** y mire cómo se actualiza en la cabecera. Puede aplicar los estilos que desee al texto en la cabecera o en el pie de página.

## 6. Mostrar el número de página

De la misma manera que en la cabecera, es mejor añadir los números de página como *campos*. Aquí se ilustra un atajo para ello.

Para mostrar números de página automáticamente:

1. Insertar una cabecera o pie, como se describe en la sección anterior “Insertar una cabecera o un pie”.
2. Coloque el cursor en la cabecera o pie, donde quiera que aparezca el número de página y seleccione **Insertar > Número de página**. El número de cada página aparecerá con un fondo gris (que no se muestra al imprimir y se puede desactivar, si es necesario).

## 7. Crear un índice o tabla de contenidos

La función *sumario* de Writer permite crear un índice o tabla de contenidos automática a partir de los títulos existentes en el documento. Antes de comenzar, asegúrese de que los títulos están formateados consistentemente. Por ejemplo, se puede usar el estilo Título 1 para títulos de capítulo y los estilos Título 2 y Título 3 para subtítulos en el capítulo.

Aunque los sumarios se pueden personalizar extensivamente en Writer, generalmente la configuración predeterminada suele ser suficiente. Crear un sumario rápido es sencillo:

1. Cuando cree el documento utilice los siguientes estilos de párrafo para los diferentes títulos (como títulos de capítulo o de sección): Título 1, Título 2, Título 3 y así sucesivamente. Estos son los que aparecerán en el sumario.
2. Sitúe el cursor donde quiera que aparezca el sumario.
3. Seleccione **Insertar > Sumario e índice > Sumario, índice o bibliografía...**
4. No cambie nada en el diálogo **Sumario, índice o bibliografía**. Pulse **Aceptar**.

Si se añade o elimina texto (de forma que los títulos se mueven a diferentes páginas) o si se añade, elimina o modifican los títulos, se necesita actualizar el sumario.

Para ello:

1. Coloque el cursor dentro del área del sumario.
2. Haga clic derecho y seleccione **Actualizar índice** en el menú contextual.

## 8. Introducción de portadas

Las portadas son páginas que suelen situarse al comienzo del documento y cuya función es mostrar datos de la publicación tales como el título, el nombre del autor, etcétera. Estas páginas poseen una disposición distinta de las de las páginas del cuerpo del documento, dado que pueden carecer de número de página, utilizar cabeceras y pies diferentes o incluso emplear fondos y márgenes distintos. Para insertar una portada en cualquier sitio del documento:

1. Coloque el cursor donde quiera insertar la portada nueva.
2. En la barra de menús, diríjase a **Formato > Portada**.
3. Seleccione **Insertar portadas nuevas**.

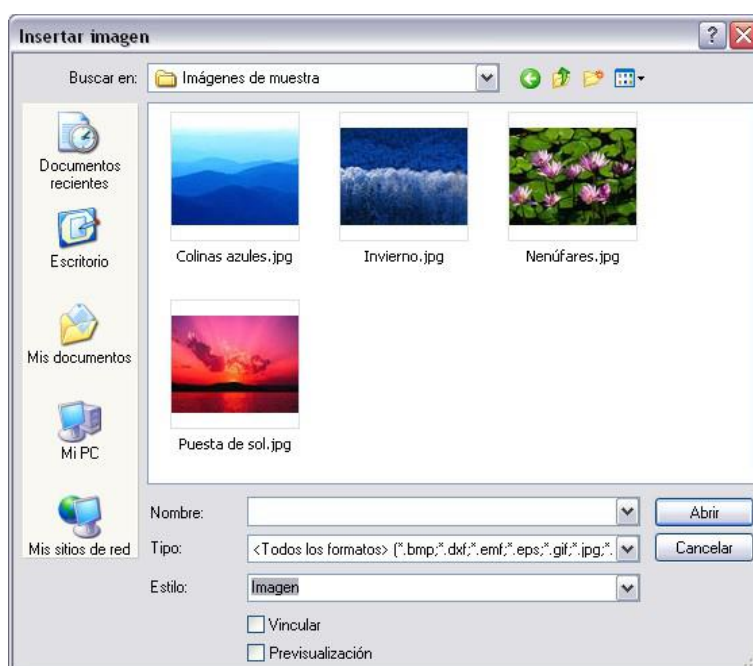
4. Defina el número de portadas a añadir y establezca la ubicación de la portada a través del número de página en el cuadro correspondiente.
5. Defina las opciones de restablecimiento de numeración de páginas.
6. Pulse en Aceptar.

Esta acción insertará un salto de página y cambiará el estilo de página actual a Primera página. Las páginas siguientes utilizarán el estilo Predeterminado.

## 9. Inserción de imágenes

Para insertar una imagen gráfica desde un archivo, éste debe estar guardado en un directorio (carpeta) en el equipo.

1. Determine el destino de la imagen. Coloque el cursor en la localización apropiada (o cerca de ésta) en el documento.
2. En el menú principal, seleccione **Insertar > Imagen > A partir de archivo**. Se visualiza la ventana mostrada en la siguiente figura:




3. Navegue hasta el archivo que desea insertar, selecciónelo y haga clic en **Abrir**.

## 10. Inserción de textos artísticos

### 10.1 ¿Qué es Fontwork?

Con Fontwork puedes crear objetos de texto gráfico artístico para hacer tu trabajo más atractivo. Existen muchas opciones para los objetos de texto artístico (línea, área, posición, tamaño, etc).

## 10.2 Crear un objeto de Fontwork

1. Haga clic en el icono Galería de Fontwork  en las barras de herramientas Dibujo o Fontwork. Si la barra de herramientas de Dibujo no está visible, acceda a **Ver > Barras de Herramientas > Dibujo para mostrarla**.
2. En el cuadro de diálogo Galería de Fontwork, seleccione un estilo de Fontwork, luego pulse el botón Aceptar. El objeto de Fontwork aparecerá en su documento. Observe los cuadros azules alrededor del borde (que indican que el objeto está seleccionado) y el punto amarillo, que permite mover y modificar el tamaño del objeto.



3. Haga doble clic en el objeto para editar el texto de Fontwork. Escriba su propio texto para reemplazar el texto de ejemplo "Fontwork" que aparece en color negro. Su texto aparecerá ahora en el objeto.
4. Haga clic en cualquier espacio libre o presione Esc para aplicar los cambios.

## 11. Insertar numeración

1. Seleccione **Formato > Estilo y formato** y, a continuación, haga clic en el símbolo **Estilos de párrafo**.
2. Pulse con el botón derecho del ratón sobre el estilo de párrafo al que desee aplicar la numeración y seleccione **Modificar**.
3. Haga clic en la ficha **Numeración de capítulos**.
4. En el cuadro **Estilo de numeración**, seleccione el tipo de numeración que desee utilizar.
5. Pulse **Aceptar**.
6. Aplique el estilo a los párrafos a los que desee añadir la numeración.



## 12. Inserción de tablas

Para insertar una tabla desde la barra de herramientas:

1. Sitúe el cursor en el documento donde desee insertar la tabla.
2. En la barra Estándar, haga clic en la flecha que hay junto al icono Tabla.
3. Arrastre el puntero por la cuadrícula para seleccionar cuántas filas y columnas desee y pulse después el ratón.
4. Para cancelar, arrastre el otro lado hasta que aparezca **Cancelar** en el área de vista previa de la cuadrícula.